PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



21
SKRZYDLATA POLSKA
● (1956) ● 1989-05-21 Cena 100 zł

CASSINI

PUCHAR KRONFELDA

TURECKI P.24

ZEKE NA EKRANIE

Krystyna Skarżyńska po skoku spadochronowym.
Zdjęcie: Tadeusz Chwalczyk

LOTNICY — KANDYDATAMI DO SENATU I SEJMU

Wśród wielu zgłaszanych kandydatów na posłów i senatorów do Zgromadzenia Narodowego znaleźli się również przedstawiciele lotnictwa:

Do Senatu:

z Warszawy — gen. dyw. pil. **ROMAN PASZKOWSKI**
— gen. bryg. w st. spocz. pil. **STANISŁAW SKALSKI**
z Dęblina — gen. bryg. pil. **MIROSŁAW HERMASZEWSKI**
z Mielca — mgr **TADEUSZ RYCZAJ**

Do Sejmu:

z Warszawy — płk w st. spocz. pil. **WITOLD ŁOKUCIEWSKI**
z Częstochowy — pil. **WŁODZIMIERZ SKALIK**
z Leszna — mgr inż. pil. **ADELA DANKOWSKA**
z Rzeszowa — inż. **STANISŁAW KRATA**
— inż. **ADAM MATUSZCZAK**
— pil. **WACŁAW NYCZ**
— pil. **ROMAN PRZEPIÓRA**

Z LOTU PO KRAJU

DZIEŃ ZWYCIĘSTWA

Z okazji 44. rocznicy zwycięstwa nad Niemcami hitlerowskimi — 9 maja — w jednostkach, ośrodkach szkolenia i garnizonach Wojsk Lotniczych i Wojsk OPK zorganizowano liczne spotkania z weteranami II wojny światowej. W Poznaniu odbyły się m.in.: uroczysty koncert, tradycyjny capstrzyk oraz uroczysta odprawa wart przed pomnikiem Armii POZNAŃ. Złożono wieńce i wiązanki kwiatów. Również harcerskie drużyny lotnicze na terenie kraju zorganizowały uroczyste zbiórki, w czasie których odbyły się gawędy o udziale lotników polskich w II wojnie światowej. Wiele drużyn gościło weteranów minionej wojny.

UZNANIE MINISTRA SPRAW ZAGRANICZNYCH

4 maja br. w Warszawie minister spraw zagranicznych **Tadeusz Olechowski** wręczył dyrektorowi Zakładu Usług Agrolotniczych **Ryszardowi Leji** i szefowi pilotów II zmiany ekipy lotniczej ZUA w Etiopii **Andrzejowi Pazio** list z wyrazami uznania dla pracy załóg lotniczych w likwidacji skutków suszy w tym kraju. W okresie od połowy lutego do końca grudnia 1988 ekipa lotnicza ZUA w Etiopii wykonywała samolotami An-2 loty transportowe przewożąc żywność, medykamenty i odzież pochodzące z darów międzynarodowych. Przewożono także personel medyczny i organizatorski. We wspomnianym okresie samoloty ZUA dostarczyły głodującej ludności Etiopii 12 300 ton żywności i leków. Działalność ta została oceniona przez ministra spraw zagranicznych Tadeusza Olechowskiego jako „akt humanitarny i wyczyn sportowy, często na pograniczu najwyższego ryzyka". Zamieszczamy reprodukcję listu ministra spraw zagranicznych do ZUA (obok).

KONFERENCJA LOTNICTWA GOSPODARCZEGO RWPG

18—22 kwietnia br. w Mielcu odbyła się konferencja Ekspertów ds. Obsługi Techniki Lotniczej RWPG połączona z Konferencją Techniczną Użytkowników Samolotów Rolniczych RWPG. Delegacje uczestniczące w konferencji reprezentowały interesy krajowych przemysłów oraz instytucji lotniczych, które są członkami Porozumienia Bukareszteńskiego. W obradach wzięli udział przedstawiciele wytwórców oraz użytkowników polskiego sprzętu lotniczego.

MINISTER SPRAW ZAGRANICZNYCH

WSK «PZL – Warszawa Okęcie»
Zakład Usług Agrolotniczych
Warszawa

Pragnę w imieniu własnym i służby dyplomatyczno-konsularnej dać niniejszym wyraz wysokiego uznania dla pracy załóg WSK «PZL Okęcie» Zakład Usług Agrolotniczych na rzecz likwidacji skutków suszy w Etiopii.

Dzięki ofiarności i najwyższemu kunsztowi lotniczemu Waszych załóg tysiące Etiopczyków zostało uratowanych od klęski głodu.

Polscy piloci, pracując w niezwykle trudnych warunkach, wyróżniali się najwyższymi kwalifikacjami zawodowymi i walorami osobistymi.

Wasza praca rozsławiła imię Polski w Etiopii i na kontynencie afrykańskim. Była nie tylko wysokiej miary działalnością profesjonalną, ale także aktem humanitarnym i wyczynem sportowym, często na pograniczu najwyższego ryzyka.

Wraz ze słowami uznania i szacunku dla Waszej pracy przekazuję życzenia owocnej działalności, satysfakcji z osiągnięć oraz sukcesów i pomyślności w życiu osobistym.

Tadeusz Olechowski

Warszawa, maj 1989

BALONY W STALOWEJ WOLI

III Stalowowolski Zlot Balonowy, który odbył się w dniach 5—7 maja br. zgromadził na starcie 20 dwuosobowych załóg, w tym 17 w konkursie i 3 poza konkursem, z Polski (13), CSRS (3), RFN (2) oraz Litewskiej SRR (1) i Węgier (1). Niezbyt sprzyjająca pogoda pozwoliła rozegrać tylko dwie konkurencje: pogoń za lisem i lot do celu wyznaczonego przez pilota. Zwyciężyła załoga balonu D-Telge II z RFN, dowodzona przez jedyną kobietę, startującą w III SZB, **Britę Petersen** — 1 894 pkt. Następne miejsca zajęły załogi, których pilotami byli: 2. **Władysław Bohojło** (Białystok) — SP-BYC „Białystok" — 1 762 pkt.; 3. **Jidrick Lancaric** (CSRS) — OK-3010 — 1 571 pkt.; 4. **Bogdan Prawicki** (Leszno) — SP-BYI „Renoma" — 1 343 pkt.; 5. **Witold Walawski** (Stalowa Wola) — SP-BYE „Stalowa Wola" — 1 322 pkt.; 6. **Piotr Szary** (Katowice) — SP-BZX „Skrzydlata Polska" — 1 294 pkt.

Poza konkursem odbyły się pokazowe starty balonów ze stadionu sportowego. Impreza, którą finansowo wspierała Huta Stalowa Wola, była wzorowo zorganizowana i cieszy się coraz większym powodzeniem, o czym świadczy zwiększająca się z roku na rok liczba uczestników, tak z kraju jak zagranicy.

POSIEDZENIE KOMISJI SZYBOWCOWEJ APRL

4 maja br. odbyło się kolejne posiedzenie Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL. Dyskutowano nad regulaminem współzawodnictwa aeroklubów regionalnych, proponując poprawki do oceny działalności szybowcowej. Omówiono przygotowania do mistrzostw świata w Wiener Neustadt i mistrzostw Polski w Lesznie (25.06—09.07) z udziałem pilotów zagranicznych, dla których będzie to okazja do zapoznania się z rejonem przyszłorocznych mistrzostw Europy. Zaproponowano skład reprezentacji Polski na mistrzostwa państw socjalistycznych.

DEBIUT POLAKÓW

Z Austrii wróciła ekipa polska, która w dniach 19—23 kwietnia br. wzięła udział w II Zawodach Balonowo-Spadochronowych w Schielleiten. Startowało 9 załóg, każda w składzie pilot i II pilot balonu na ogrzane powietrze oraz skoczek spadochronowy — z Austrii, Holandii, RFN, Polski i Węgier. Wykonano po cztery loty i skoki spadochronowe (na celność lądowania) z balonu. W konkurencjach balonowych zwyciężyła załoga dowodzona przez **J. Starkbauma**, a w spadochronowych — **Günther Schabus**. Debiutujący w tego rodzaju imprezie Polacy uplasowali się w końcowej stawce zawodników. Nasza załoga balonowa zajęła ostatnie miejsce, a polski spadochroniarz — 7 miejsce.

Wyniki łączne: 1. pil. **Josef Starkbaum** — skoczek spadochronowy **Günther Schabus** (Austria) — balon „Casinos Austria" — 12 213 pkt.; 2. **Thomas Fink** — **Angela Schabus** (RFN) — „Gruenfink" — 10 847 pkt.; 3. **Helmut Meierhofer** — **Anton Stefanitsch** (Austria) — „Drive" — 10 808 pkt.; 8. **Bolesław Pych** — II pil. **Ireneusz Cieślak**, skoczek spadochr. **Tomasz Kuchciński** (Polska) — „Metalexport II" — 3 987 pkt.

TRENING W ALPACH

Przed wyjazdem (7 maja) na XXI Szybowcowe Mistrzostwa Świata w Wiener Neustadt, powrócili na krótko z Austrii reprezentanci Polski na tę imprezę. W dniach 17 kwietnia — 1 maja trenowali oni w Micheldorfie (40 km na południe od Linzu), u podnóża Alp, latając m.in. po trasach mistrzostw świata. **Janusz Centka** i **Stanisław Zientek** mieli do dyspozycji szybowce DG-600, **Franciszek Kępka** — ASW-24, na których wystartują w mistrzostwach świata. Na tym ostatnim szybowcu latał również **Janusz Trzeciak**, który w Micheldorfie miał do dyspozycji szybowiec Brawo. Nasi piloci podczas alpejskiego treningu wylatali średnio po 25 godzin i przelecieli po 850 km. Na więcej nie pozwoliła pogoda. Mimo to, towarzyszący pilotom trener kadry narodowej **Henryk Muszczyński** uważa trening w Micheldorfie za bardzo udany.

SZD-55 DLA BUŁGARÓW

Dwa nowe polskie szybowce klasy standard SZD-55, rodem z PDPS PZL Bielsko, przygotowane dla reprezentantów Polski na mistrzostwa świata w Wiener Neustadt, zostały ostatecznie wypożyczone bezpłatnie Bułgarom. Aeroklub PRL zrezygnował z tych szybowców z powodu żądania wysokich opłat oraz zastrzeżeń techniczno-eksploatacyjnych.

STO TYSIĘCY MAREK NA SZYBOWIEC

Jak nas poinformował przewodniczący Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL mgr inż. **Edward Makula**, amerykańska firma Boeing ofiarowała sto tysięcy marek zachodnioniemieckich z przeznaczeniem na zakup szybowca dla macierzystego aeroklubu pracowników Polskich Linii Lotniczych LOT.

NOWY BIULETYN

Ukazał się nowy numer (1/1989) „Biuletynu Instruktora i Pilota Szybowcowego", redagowany przez **Stanisława Zientka**, wydawany przez Aeroklub Bielsko-Bialski. Na treść numeru składają się artykuły: „Korkociąg bardziej bezpieczny" **Józefa Brzęczka**, „Typowym być" (o kompromisie między osiągami szybowca a komfortem lotu) **Wiesława Stafieja**, „Czesław Czerwiński i jego szybowce" **Adama Sikory**, „Polskie przedwojenne piśmiennictwo o tematyce szybowcowej" **Józefa Zielezińskiego**. Numer uzupełniają aktualności z kraju i ze świata, wyniki ubiegłorocznych imprez krajowych oraz rankingu kadry narodowej, a także jej skład na 1989.

WYDAWNICTWA

WIESŁAW SCHIER — UNIWERSALNY SZYBOWIEC DELFIN 500. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1989. Z serii „Miniaturowe szybownictwo". Str. 167 + arkusz z planami, cena 1 000 zł, nakład 7 650 + 350 egz.

W NASTĘPNYM NUMERZE

Kartka z kalendarza

ORLIŃSKI

W ubiegłym miesiącu płk w st. spocz. pil. Bolesław Orliński ukończył 90 lat. Z jego nazwiskiem związanych jest wiele wydarzeń w dziejach polskiego lotnictwa, a szczególnie wspaniały przelot Warszaw—Tokio—Warszawa.

Gdy miał 21 lat, z trudem uzyskał skierowanie do Szkoły Pilotów w Bydgoszczy, którą ukończył w 1921 z wyróżnieniem. Inną opinię otrzymał w Wyższej Szkole Pilotażu w Grudziądzu. Tam uznano go za niezdolnego do latania na myśliwcach i po przeszkoleniu na samolotach ciężkich odesłano do 2 Pułku Lotniczego w Krakowie. Po dwóch miesiącach otrzymał jednak przydział do dywizjonu myśliwskiego 1 Pułku Lotniczego w Warszawie. Po intensywnym treningu w akrobacji samolotowej został przeniesiony w charakterze instruktora do Wyższej Szkoły Pilotażu w Grudziądzu, do tej szkoły, która wydała o nim opinię, że nie nadaje się do latania na samolotach myśliwskich. Do Orlińskiego należy niezwykły wyczyn w akrobacji — wykonanie 242 pętli jedna po drugiej.

Zdobył także doświadczenie w przelotach jako pilot komunikacyjny. Następnie odbył służbę w 11 Pułku Myśliwskim w Lidzie. W dniach od 27 sierpnia do 25 września 1926 wraz z sierż. mech. Leonardem Kubiakiem dokonał przelotu Warszawa—Tokio—Warszawa na samolocie seryjnym Breguet 19. Przeleciał 20 150 km. Otrzymał stopień kapitana. W 1929 przeszedł do rezerwy i rozpoczął pracę pilota doświadczalnego w Państwowych Zakładach Lotniczych. W 1931 odniósł sukces w Cleveland (USA), latając tam na samolocie PZL P.6. W okresie II wojny światowej latał bojowo jako pilot i dowódca 305 Dywizjonu Bombowego im. Ziemi Wielkopolskiej. Otrzymał wiele odznaczeń, w tym Order Virtuti Militari.

Na progu 91 roku życia przesyłamy Dostojnemu Jubilatowi mieszkającemu w Kanadzie najlepsze życzenia.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **USA.** Prezydent George Bush desygnował Donalda Rice'a na ministra sił powietrznych Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, poprzednio stanowisko to zajmował Edward Aldridge.

● **JAPONIA.** Na lotnisku w Osace samolot Japan Air System po wylądowaniu zawadził podczas kołowania o jedno z urządzeń tracąc końcówkę skrzydła. Nikt z 57 pasażerów nie odniósł obrażeń. Wszczęto rutynowe dochodzenie, ale nie wysunięto żadnego zarzutu w stosunku do pilota. Tymczasem, ku zdziwieniu wszystkich, pilot sam odebrał sobie życie, wyjaśniając w zostawionym liście, iż poczuwając się do winy za uszkodzenie samolotu i narażenie życia pasażerów postanowił sam sobie wymierzyć wyrok.

● **IATA.** Międzynarodowe stowarzyszenie przewoźników lotniczych opublikowało dane dotyczące katastrof lotniczych w 1988. W ub. r. wydarzyło się łącznie 69 katastrof, w których zginęło 1585 osób. Jest to o 10 procent więcej niż w 1987. Na liniach regularnych było 15 katastrof, w których zginęło 633 pasażerów. W lotach czarterowych zanotowano 4 wypadki i 84 ofiary. Na liniach lokalnych tzw. trzeciego stopnia ważności miało miejsce 16 katastrof, w których zginęło 218 osób. Podczas lotów transportowych było 19 wypadków i 72 ofiary śmiertelne.

● **ZSRR.** Rada Ministrów Związku Radzieckiego podjęła uchwałę zobowiązującą Ministerstwo Obrony do udostępnienia części wojskowego lotnictwa transportowego dla potrzeb gospodarki. Uchwała ta sankcjonuje i porządkuje sposób wykorzystania lotnictwa wojskowego w gospodarce narodowej. Przewiduje się znaczne rozszerzenie geografii rejsów oraz przekazanie do dyspozycji zakładów 60 samolotów. Wykorzystywane one będą, obok obowiązków podstawowych, przede wszystkim do transportu świeżych warzyw i owoców z południa na Daleką Północ, Daleki Wschód i Syberię.

● **PORTUGALIA.** Linie lotnicze Air Portugal zamówiły dwa aerobusy A.340, a na dwa dalsze złożyły opcję.

● **USA.** W zakładach Boeinga pracuje się nad nową wersją samolotu B.767-300 zbliżonego pojemnością do B.747 i aerobusu MD-11. Projekt nazwany 767RW (=Re Wing) ma kadłub przedłużony o 13,69 m, rozpiętość skrzydeł — 57,9 m; 400-miejscowy.

● **EUROPA.** W Europie działają dwa systemy rezerwacyjne nowej generacji Galileo — utworzony przez British Airways, KLM, Swissair i Covia (komputerowa filia United Airlines), do którego dołączyły linie lotnicze Aer Lingus, Alitalia, AUA, TAP-Air Portugal oraz Amado — utworzony przez Air France, do którego dołączyły linie lotnicze Iberia, Lufthansa, SAS, Air Inter, JAT, Linjeflyg, Air India. Natomiast linie American Airlines toczą ostrą walkę z British Airways i sprzedają system SABRE europejskim agencjom turystycznym.

● **KANADA.** Działające od 1937 linie Air Canada wykonują regularnie loty do 63 miast w 17 krajach Europy, Azji i Ameryki. W 1937 linie miały pięć samolotów Lockheed-10A Electra (10 miejsc), obecnie ma ponad 100 samolotów różnych wersji Boeinga. Rocznie przewozi się ok. 12 mln pasażerów oraz dużą liczbę ładunków.

● **USA.** W zakładach Boeinga w Seattle ogłoszono 26 kwietnia o zawarciu porozumienia z liniami lotniczymi United Airlines na dostawę 370 samolotów komunikacyjnych o łącznej wartości 15,74 mld dolarów. Jest to największy jednorazowy kontrakt w historii lotnictwa komunikacyjnego. United Airlines należą do jednych z największych linii lotniczych świata. W ub. r. przewiozły ponad 56 mln pasażerów. Zamówienie obejmuje 120 samolotów B.737 i 60 B.757 oraz dodatkowe opcje na 130 B.737 i 60 B.757. Dostawy B.737 (128 miejsc) rozpoczną się w lipcu 1991 a zakończą w lipcu 1995, samoloty ujęte w opcjach dostarczane będą sukcesywnie do grudnia 1998. Wszystkie B.737 dla UA wyposażone będą w silniki typu CFM56-3C. B.757 dostarczane będą od lutego 1991 do sierpnia 1993, natomiast opcje do lutego 1996. Wszystkie tego typu maszyny będą wyposażone w silniki Pratt-Whitney. Po realizacji tego zamówienia w skład floty United Airlines wejdzie łącznie aż 360 dwusilnikowych nowoczesnych i ekonomicznych samolotów komunikacyjnych.

● **KOREA POŁUDNIOWA.** Linie lotnicze Asiana Airlines zamówiły pięć samolotów B.737-400 z dostawą od lipca 1992 do czerwca 1993 oraz złożyły opcje na dwa samoloty B.747-300.

● **USA.** 13 kwietnia br. w bazie lotnictwa wojskowego Edwards wykonał pierwszy lot samolot MD-80 z dwoma silnikami propfan UHB 578 DX Pratt and Whitney/Allison. Lot trwał 1 godzinę 37 minut z przeciętną prędkością 442 km/h.

● **KOLUMBIA.** Rząd zakupi dla swego lotnictwa dwanaście izraelskich samolotów Kfir, które spłaci w ciągu czterech lat dostawami do Izraela 2 mln ton węgla.

Korespondencja własna ze Stanów Zjednoczonych

POLSKIE DNI W SEATTLE

W siedzibie koncernu The Boeing Company w Seattle, półtoramilionowej aglomeracji miejsko-przemysłowej położonej w stanie Washington, w zachodnio-północnym rejonie Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, podpisano 21 kwietnia o 10:00 (w Warszawie była wtedy 19:00) akt przekazania tytułu własności samolotu B.767-200ER, wyprodukowanego przez zakłady Boeinga na konsorcjum zachodnich banków handlowych z siedzibą w Londynie, które przekazało go w dzierżawę Polskim Liniom Lotniczym LOT. Z ramienia Boeinga akt ten podpisał dyrektor do spraw kontraktów handlowych **Adron Cold**, w imieniu LOTU dyrektorzy: do spraw handlowych — **Zbigniew Dąbkowski** i do spraw technicznych — **Tadeusz Pawelski** oraz przedstawiciel PLL LOT przy Boeing Company, zarazem pełnomocnik konsorcjum banków — **Jan Wyganowski.** Równocześnie Boeing Company przekazał PLL LOT certyfikat użytkowanego przezeń samolotu B.767 z dwoma silnikami General Electric CF6-80C2B4, dotyczący polskiej państwowej rejestracji samolotu: SP-LOA. Fakt ten upamiętniono nabiciem plakietek okolicznościowych przy kabinie pilotów, na kadłubie i na obydwu silnikach.

Tego samego dnia, dla uniknięcia opodatkowania przy rejestracji (samolot musi opuścić terytorium USA i przylecieć jako zagraniczny), lotowski B.767-200ER wykonał pierwszy lot zagraniczny, pilotowany przez kpt. **Krzysztofa Sicińskiego** z Seattle do pobliskiego Vancouver w Kanadzie (38 minut lotu) i z powrotem (27 minut lotu).

Tak to LOT, w roku swego jubileuszu, stał się użytkownikiem samolotu komunikacyjnego najnowszej generacji i wszedł do dość ekskluzywnego klubu 34 przewoźników lotniczych, eksploatujących samoloty Boeing 767. W końcu maja LOT otrzyma drugą tego typu maszynę, a w 1990 — trzecią, w wersji 300.

Wydarzeniu temu towarzyszyło w Seattle sporo imprez z udziałem gości z Polski, w tym delegacje LOTU i dziennikarzy telewizji, radia i prasy. Szeroki rezonans wywołało to również wśród miejscowej, trzytysięcznej Polonii, która żywo interesowała się pierwszym lotowskim Boeingiem. Drugiego obejrzeli dziennikarze w końcowej fazie montażu, podczas zwiedzania zakładów w Everett. Wchodzić trzeba było w kapciach, gdyż w pełni wyposażone były już kabiny pilotów i pasażerskie, wraz z polskimi napisami.

W drugiej połowie kwietnia można mówić o polskich dniach w Seattle. Lotowsko-boeingowskim spotkaniom towarzyszyła serdeczna atmosfera, którą odczuli również dziennikarze. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w uroczystej kolacji wydanej 20 kwietnia wieczorem na cześć polskich gości wziął udział sam prezydent Boeing Company — **Torten**, co — jak mi mówiono — czyni on nader rzadko, gdyż przyjęć dla zagranicznych gości z racji kontraktów handlowych jest wiele w Seattle.

W połowie kwietnia zakończono również trwające od stycznia w Seattle szkolenie na Boeingach polskiego personelu latającego i naziemnego. Pełniący od 1 stycznia funkcję pełnomocnika PLL LOT przy Boeing Company **Jan Wyganowski** podał w rozmowie ze mną, że do 23 kwietnia szkoliło się w ośrodku szkoleniowym Boeinga 15 załóg (30 pilotów), wylaszowano 8 załóg, 16 pilotów, z których trzech kapitanów pilotów: **Władysław Wójcicki, Henryk Krasowski** i **Krzysztof Siciński** zdobyło w Seattle uprawnienia instruktorskie na B.767. Do wylaszowania na tym samolocie pozostało 7 załóg (14 pilotów), co nastąpi już w kraju. Z chwilą otrzymania w maju drugiego Boeinga, LOT będzie miał już 15 operacyjnych załóg na samoloty B.767-200ER. Spośród personelu technicznego obsługi naziemnej w Seattle kursy specjalistyczne ukończyło: 12 osób — silnikowy, 24 osoby — silnikowo-płatowcowy, 18 — awioniki i 18 — elektryczny. Szkolenie będzie trwać dalej, w maju wyjeżdża na szkolenie do Boeinga nowa grupa mechaników.

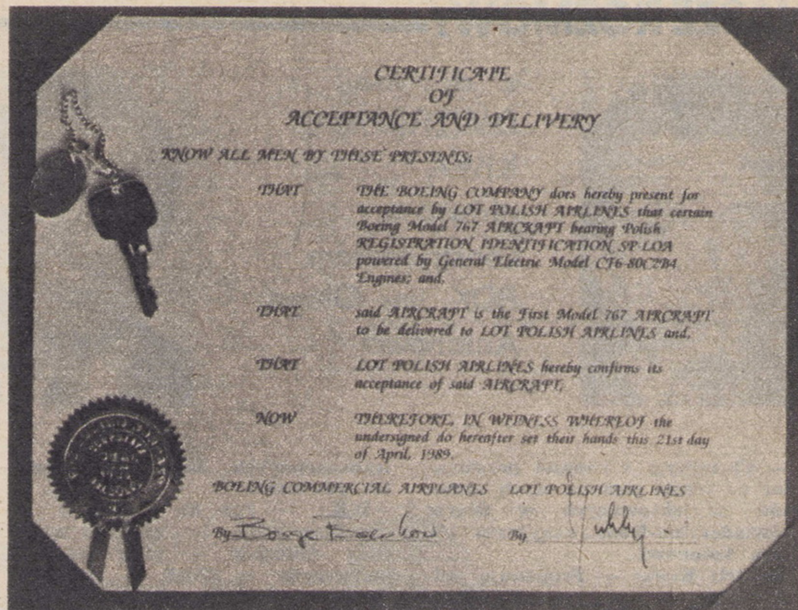
J. Wyganowski podkreślił, że o sukcesie szkoleniowym personelu LOTU w Seattle, które trwało całą dobę na różnych zmianach, zadecydowały trzy czynniki. Pierwszym była koncepcja selekcji i kierowania na szkolenie kandydatów opracowana przez Edwarda Makulę, która sprawdziła się w całej rozciągłości. Do drugiego czynnika zaliczył entuzjazm, ogromne zaangażowanie i chęć do nauki polskiego personelu latającego i technicznego naziemnego. Polacy zdobyli u Boeinga wysoką opinię żarliwych i zdolnych uczniów. Jeżeli chodzi o polską grupę obsługi technicznej, Amerykanie wyznali, że dotychczas nie było u nich takiego zaangażowanego zespołu zagranicznego, który uczyłby się z takim entuzjazmem i zaangażowaniem jak Polacy, czym pozyskali sobie od razu sympatię kierownictwa i pracowników koncernu. Zdaniem J. Wyganowskiego, lotowcy zarazili swym entuzjazmem personel Boeinga. Trzeci czynnik to zrozumienie ze strony amerykańskiej firmy naszych potrzeb i duża pomoc w szkoleniu. I jeszcze jedno. Zwykle czeka się u Boeinga na nowy samolot od półtora do dwóch lat, LOT otrzymał B.767 w użytkowanie w pół roku, co jest swostym rekordem i komentarza chyba nie wymaga.

Teraz, kiedy Boeingi 767 w PLL LOT stały się już faktem, można podać, że pertraktacje w sprawie ich zakupu lub wydzierżawienia trwały sześć lat. Trwałyby może i dłużej, gdyby nie stanowcza postawa załogi LOTU i natychmiastowa decyzja premiera Mieczysława Rakowskiego.

— Wprowadzenie do Polskich Linii Lotniczych LOT samolotów Boeing 767 — powiedział zastępca dyrektora PLL LOT do spraw handlowych **Zbigniew Dąbkowski** — jest zrealizowaniem naszych najśmielszych oczekiwań, stwarza bowiem na trasie atlantyckiej konkurencyjność pod każdym względem, co jest dla nas niezwykle ważne ze względu na 12-milionową Polonię, zamieszkującą w Ameryce Północnej. Dla mnie osobiście jest to równoczesnie zrealizowanie osobistych ambicji, ponieważ od dawna starałem się o wprowadzenie tego typu samolotów do LOTU. Jestem absolutnie przekonany, że te samoloty spłacimy w krótkim czasie, będziemy robili wszystko, aby nastąpiło to możliwie szybko. Pragnę podkreślić, że przy realizacji transakcji towarzyszyła nam w Seattle serdeczna atmosfera, czego najlepszym dowodem była obecność na kolacji pana prezydenta Boeing Company — Tortena, czym nas bardzo wyróżnił.

Dodajmy, że w Seattle odbyło się kilkudniowy kurs także 18 lotowskich stewardes, które następnie przeszły przeszkolenie i trening w zakresie ratownictwa w Dallas. Boeingi 767 zdobyły uznanie i bardzo wysoką ocenę polskich pilotów, ale o tym już w następnej korespondencji z USA.

JERZY R. KONIECZNY



CERTIFICATE
OF
ACCEPTANCE AND DELIVERY

KNOW ALL MEN BY THESE PRESENTS:

THAT THE BOEING COMPANY does hereby present for acceptance by LOT POLISH AIRLINES that certain Boeing Model 767 AIRCRAFT bearing Polish REGISTRATION IDENTIFICATION SP-LOA powered by General Electric Model CF6-80C2B4 Engines; and,

THAT said AIRCRAFT is the First Model 767 AIRCRAFT to be delivered to LOT POLISH AIRLINES and,

THAT LOT POLISH AIRLINES hereby confirms its acceptance of said AIRCRAFT,

NOW THEREFORE, IN WITNESS WHEREOF the undersigned do hereafter set their hands this 21st day of April, 1989.

BOEING COMMERCIAL AIRPLANES — LOT POLISH AIRLINES

By [signature] — By [signature]







NA ZDJĘCIACH: Reprodukcja aktu certyfikatu z 21.04.1989 (u góry). Kpt. pil. Władysław Wójcicki pilotował lotowski B.767 „Gniezno" z Seattle do Warszawy (powyżej i z prawej). Hala montażowa Boeinga w Everett, w której montowany był drugi (widoczny drugi od lewej statecznik) lotowski Boeing (poniżej).

Zdjęcia: Andrzej Pawliszewski



z dr. inż.
DMITRIJEM KIWĄ
głównym konstruktorem BDK im. Olega Antonowa



z inż.
ANATOLIJEM WOWNIANKĄ
konstruktorem prowadzącym samolotu An—225 Mrija

— Chciałbym z panami porozmawiać na temat gigantycznych samolotów projektowanych w Biurze Doświadczalno-Konstrukcyjnym im. Olega Antonowa...

Dmitrij Kiwa: — Proponuję jednak wnieść pewną poprawkę. Przecież budowa samolotu nie polega na gigantomanii, ale na rozwiązaniu konkretnych zadań, jakie postawiono przed konstruktorami. Dlatego odpowiedniejszy byłby temat — „samoloty kijowskie — unikatowe możliwości transportowe".

— Zacznijmy więc od największego na świecie samolotu — An-225 Mrija. W zasadzie Biuro im. Antonowa oznacza swoje samoloty liczbami parzystymi — tak było od An-2 do An-124. Wyjątek stanowił An-3, będący odmianą An-2. Czy oznacza to, że An-225 jest odmianą jakiejś nieznanej czytelnikom poprzedniej konstrukcji?

D.K.: — Mrija to nie tylko zwykły duży samolot. Uwzględniając jego unikatowe możliwości, nazywamy go uniwersalnym systemem transportowym, który praktycznie nie ma ograniczeń ani pod względem wielkości, ani masy przewożonych ładunków. Stąd też powstało to nietypowe oznaczenie.

Anatolij Wownianko: — Jest to samolot transportowy, który może przewozić wielkie ładunki zarówno wewnątrz kabiny towarowej, ładowane od przodu samolotu, jak i ładunki na grzbiecie kadłuba, na zewnątrz, umocowane do systemu węzłów uniwersalnych.

— Od pewnego czasu specjalnością Biura im. Antonowa jest projektowanie dużych samolotów transportowych. Jaka była geneza ich powstania?

D.K.: — Już na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych Oleg Antonow — jako jeden z pierwszych w ZSRR — dostrzegł konieczność budowania specjalistycznych samolotów transportowych do przewożenia ładunków i sprzętu technicznego. Uprzednio do tych celów używano samoloty pasażerskie i wojskowe. W nowych samolotach transportowych ładunki umieszczano wewnątrz kadłuba, co też determinowało ich wygląd: kadłub o dużej średnicy, płat umieszczony wysoko, podłoga kabiny ładunkowej jak najbliżej ziemi, luk o wymiarach przekroju całej kabiny oraz rampa załadowcza.

Przez około 40 lat kierował naszym zespołem konstruktor generalny, członek AN ZSRR Oleg Antonow. W tym czasie zbudowano dużą liczbę typów samolotów transportowych od An-2 do An-124. Pracami nad An-225 kierował nowy konstruktor generalny, dr hab. Piotr Bałabujew, który od 1984, po śmierci O. Antonowa, kieruje biurem, a uprzednio przez dłuższy czas był pierwszym zastępcą Antonowa.

— Kiedy zbudowano pierwszy w ZSRR specjalistyczny samolot transportowy?

D.K.: — W 1956. Był nim An-8, nazwany latającym wielorybem. W 1965 — pierwszy w świecie samolot szerokokadłubowy An-22 Anteusz. W ciągu 42 lat istnienia firmy zbudowano całą gamę samolotów transportowych i pasażerskich: An-2, An-8, An-10, An-12, An-14, An-22, An-24, An-26, An-28, An-32, An-72, An-124, An-74 i wreszcie An-225.

— Proszę o porównanie największych waszych samolotów transportowych...

D.K.: — O różnicach i podobieństwie można by długo mówić. Może więc lepiej przedstawimy charakterystyki tych samolotów w tabeli (u dołu str. z lewej).

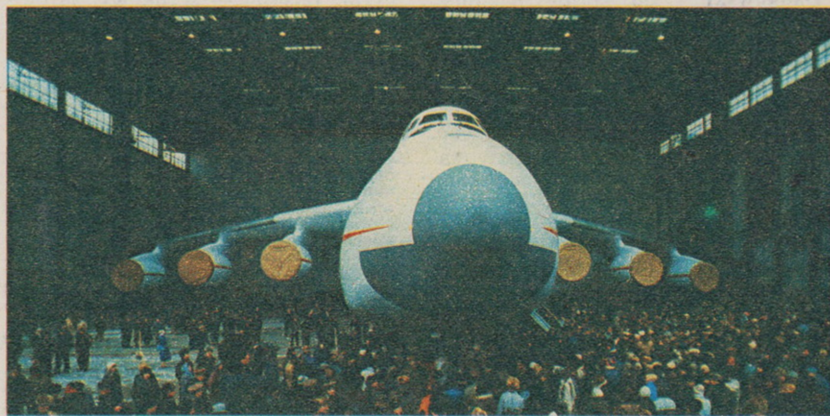
— Jaką macie filozofię konstruowania dużych samolotów? Co powstaje najpierw — silniki do samolotu, czy samolot do silników?

D.K.: — Uwzględniając fakt, że zbudowanie i certyfikacja silnika zajmuje więcej czasu niż samolotu, to silniki są budowane z wyprzedzeniem.

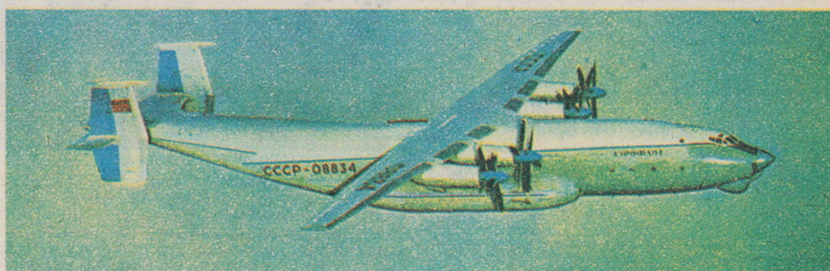
— W jakim celu są budowane tak wielkie samoloty? Jak wypada ich porównanie z naziemnymi środkami transportu?

— D.K.: — We współczesnej technice obserwujemy m.in. stabilną tendencję do budowy wielkogabarytowych, wysokowydajnych,

Poniżej: An-225 Mrija przed wyholowaniem z hangaru ● Publiczny pokaz samolotu An-225 ● Pierwszy radziecki samolot szerokokadłubowy An-22 Anteusz do przewozu ładunków wielkogabarytowych ● Przykładowe możliwości przewozowe samolotu An-124 Rusłan. Na sąsiedniej stronie: w tunelu aerodynamicznym modele An-32 i An-225 oraz ciekawe ujęcie fotograficzne największego na świecie samolotu An-225 Mrija. Zdjęcia: APN i archiwum









Porównanie największych samolotów typu Antonow

	An-22 Anteusz	An-124 Rusłan	An-225 Mrija
Rozpiętość, m	64,4	73,3	88,4
Długość, m	57,3	69,1	84,0
Wysokość, m	12,54	20,78	18,1
Powierzchnia nośna, m²	345	628	ok. 900
Max. masa startowa, Mg	250	405	600
Max. ładunek handlowy, Mg	80	150	250
Zasięg (z ładunkiem), km	5000 (80)	4500 (150)	4500 (200)
Pułap, m	10 000	12 000	12 000
Prędkość przelotowa, km/h	560	865	865/700*
Silniki (liczba × moc lub ciąg)	4 × 15 000 ekw. KM	4 × 23,4 T	6 × 23,4 T
Wymagana długość pasa startowego, m	1500	3000	3500
Podwozie (liczba kół przedniego i głównego podwozia), szt.	2/12	4/20	4/28
Załoga, osób	.	6	6
Rozmiary ładowni, m	4,4 × 4,4 × 33	4,4 × 6,4 × 36	4,4 × 6,4 × 43
Data pierwszego lotu	27.02.1965	26.12.1982	21.12.1988
Główne przeznaczenie —		przewozów ładunków wielkowymiarowych	
Modyfikacje do przewozu płatów wielkich samolotów na grzbiecie — w 1981			

* ładunkami umocowanymi na zewnątrz

Korespondencja własna z Kijowa

GIGANTY ŚWIATA

ekonomicznych maszyn. Są to m.in. samochody wywrotki o dużej ładowności, wielkie dźwigi, turbiny, różne generatory i reaktory, specjalistyczne urządzenia dla przemysłu naftowego, chemicznego, przetwórczego, a także sprzęt lotniczy i kosmiczny. Przewożenie ładunków na duże odległości, całkowicie zmontowanych, jest częstokroć praktycznie niemożliwe ani transportem kolejowym, ani samochodowym wskutek dużych wymiarów takich urządzeń. Natomiast dostarczanie w stanie zdemontowanym wymaga zastosowania dodatkowych połączeń konstrukcyjnych lub technologicznych, co prowadzi do zwiększenia masy i pracochłonności wykonawstwa, a także zmniejsza resurs i niezawodność ich pracy. Potrzebne są wówczas dodatkowe nakłady związane z montażem i uruchomieniem takiego wyrobu na miejscu przeznaczenia. Ponieważ takie ładunki trzeba dostarczać do rejonów trudnodostępnych, o surowych warunkach klimatycznych (Syberia, Daleki Wschód, Środkowa Azja), znajdujących się w odległości kilku tysięcy kilometrów od zakładów produkcyjnych, to przewóz samolotami jest najbardziej celowy z punktu widzenia ekonomicznego.

— Skoro jesteśmy przy ekonomice, to jakie są korzyści z użytkowania takich samolotów? Ile zużywają paliwa?

A.W.: — Efektywność paliwowa zależy przede wszystkim od dwóch parametrów: od doskonałości aerodynamicznej samolotu i od jednostkowego zużycia paliwa przez urządzenia napędowe. Na przykład, doskonałość samolotu An-225 Mrija wynosi 19. Jest to większa wartość niż mają samoloty pasażerskie (!). Uzyskano ją poprzez zastosowanie płata o dużym wydłużeniu, mającego specjalne profile nadkrytyczne, układu samolotu na tzw. tylny zakres wyważenia, staranne dopracowanie lokalnej aerodynamiki i jakości powierzchni zewnętrznych. Użyto 6 silników D-18T (turbowentylatorowe, dwuprzepływowe, trzywałowe). Zużycie paliwa podczas przelotu wynosi 0,58 kg na kG ciągu na godzinę.

— Postęp naukowo-techniczny sprzyja powstawaniu nowych technologii i nowych materiałów o bezprecedensowych właściwościach. W jakim stopniu nowe stopy i nowe kompozyty wykorzystano w Rusłanie i w Mrii? Jaka byłaby masa tych samolotów, gdyby użyto materiałów tradycyjnych?

A.W.: — Wraz ze zwiększaniem gabarytów samolotu szczególnie ostro zarysowuje się problem zapewnienia odpowiednich charakterystyk doskonałości masowej, czyli uzyskania minimalnej masy konstrukcji. W celu obniżenia masy, konstrukcja samolotu jest całkowicie wykonana z nowych stopów duralowych, aluminiowo-litowych, charakteryzujących się wyższymi wskaźnikami wytrzymałościowymi i resursowymi w stosunku do stopów używanych poprzednio. Do wykonania konstrukcji skrzydeł, kadłuba i usterzenia zastosowano na dużą skalę wielkogabarytowe półfabrykaty (o długości od 16 do 30 metrów), które eliminują używanie dodatkowych podpór w konstrukcji. Podwozie wykonano z wysokowytrzymałych materiałów: specjalnego tytanu i stali stopowej o wysokiej jakości. Cała gama elementów konstrukcji została wykonana z kompozytów zbrojonych włóknami szklanymi, organicznymi i węglowymi: osłony silników, owiewki przejścia skrzydło-kadłub, osłona i wnęki podwozia, kanały powietrza, wykładziny kabin itd. W przypadku Mrii umożliwiło to zmniejszenie masy konstrukcji samolotu o ponad 10 ton.

— Te olbrzymie samoloty o dużym udźwigu są wielosilnikowe. Jakie są zasadnicze cechy sterowania takimi gigantami? Jakie występują ograniczenia w ich locie? Jakie, w związku z tym, jest obciążenie załogi, a zwłaszcza pilotów?

A.W.: — W samolocie An-225 zastosowano elektryczny zdalny system sterowania zespołem napędowym. Umożliwiło to znaczne zmniejszenie wysiłku na dźwigniach sterowania silnikami, a w konsekwencji — uproszczenie sterowania samolotem. W Mrii zainstalowano 34 komputery pokładowe. Istnieje wysoki stopień automatyzacji, systemy sterowania samolotem są zwielokrotnione. Żadnych więc cech specyficznych w sterowaniu takimi wielkimi samolotami nie ma. Jest rzeczą zrozumiałą, że obciążenie pilotów jest nieco większe niż we współczesnych samolotach dwusilnikowych.

— Kadłub Rusłana wydaje się nieco krępy. Czy przewiduje się wersję tego samolotu o wydłużonym kadłubie?

D.K.: — Nie.

— Jak długo opracowywano konstrukcję Mrii w porównaniu do Rusłana? Jaki jest stopień unifikacji tych samolotów?

A.W.: — Samolot An-225 powstał w niesłychanie krótkim czasie — 3,5 roku. Jest to związane z tym, że w tym samolocie zastosowano na dużą skalę nie tylko osiągnięcia naukowo-techniczne oraz technologie opracowane przy budowie Rusłana, ale również wykorzystano niektóre elementy oraz napędy i dano nieco zmodyfikowane części końcowe skrzydeł.

— Jakie rekordy świata ustanowiły trzy olbrzymie samoloty rodem z Kijowa?

D.K.: — Samolot An-22 Anteusz w 1967 ustanowił absolutny rekord świata: ładunek 100,44 tony podniósł na wysokość 7848 metrów; samolot An-124 Rusłan 26 lipca 1985 — ładunek 171,219 tony podniósł na wysokość 10 750 metrów; samolot An-225 Mrija 22 marca 1989 podniósł ładunek 156,3 tony na wysokość 12 410 metrów i pokonał z nim trasę zamkniętą o długości 2000 kilometrów.

— O ile wiem, samolot Mrija został specjalnie zbudowany do transportowania na grzbiecie samolotu aerokosmicznego Buran i innych ładunków wielkowymiarowych. A co może przewozić wewnątrz kadłuba?

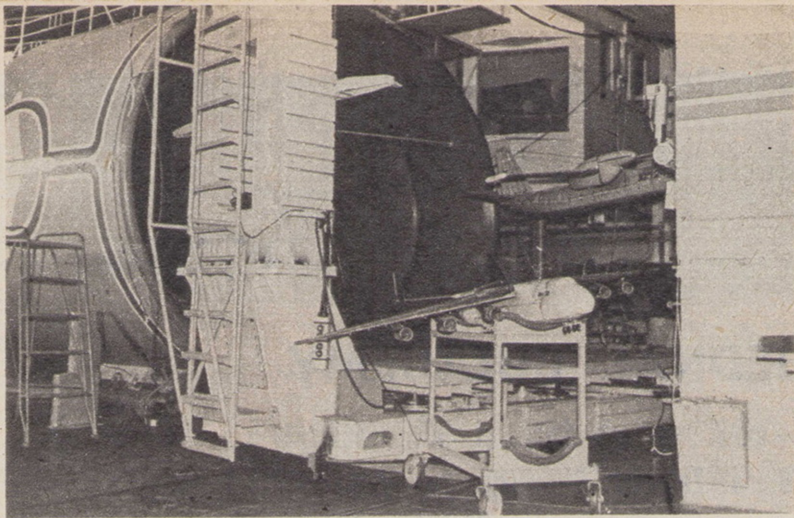
A.W. — Mówiliśmy już, że An-225 może przewozić ładunki także wewnątrz kadłuba. Przy czym długość kabiny towarowej Mrii jest o 7 metrów większa niż kabiny Rusłana. Wewnątrz kadłuba An-225 można więc przewozić np. 12 kontenerów o masie 20 ton każdy, 60--80 samochodów typu Łada i wiele innych.

— Największy i o największym udźwigu samolot na świecie zaprojektowali i zbudowali radzieccy konstruktorzy z Biura im. Antonowa. Stanowi to osiągnięcie światowe. A jakie są płace projektanów Rusłana i Mrii w porównaniu do średniej krajowej w ZSRR? Czy również największe?

D.K.: — Są one nieznacznie wyższe od średniej płacy w kraju.

— W jaki sposób w pracy konstruktorów pomagają środki techniczne, np. komputeryzacja obliczeń, wykonywanie rysunków, opracowywanie powierzchni krzywoliniowych?

D.K.: — Niektóre elementy i konstrukcje zespołów samolotu An--225 zostały „wykreślone" przez komputery. Większość obliczeń z wytrzymałości, aerodynamiki, aerosprężystości także wykonano za pomocą komputerów.



— Jak prowadzono badania w tunelu aerodynamicznym modelu Mrii? W jakiej skali wykonano modele do dmuchania?

A.W.: — Zrobiono kilka modeli zarówno do badania charakterystyk samego samolotu, jak i dla zespołu samolot-ładunek. Także w celu dopracowania lokalnej aerodynamiki wykonano i przedmuchano niektóre części konstrukcji. Stosowano skalę 1 do 100 oraz 1 do 50.

— Jakie były trudności przy opracowywaniu i budowie tak dużego samolotu?

A.W.: — Przy budowie samolotu został rozwiązany cały szereg zagadnień związanych m.in. z zapewnieniem stateczności i sterowności, wytrzymałości i aerosprężystości, a także niezawodności latającego zespołu samolot-ładunek. Uwzględniając fakt, że dla zapewnienia stateczności aerodynamicznej wiele ładunków (będąc porównywalnych pod względem wymiarów), trzeba było umieszczać bliżej części ogonowej, nie ograniczając przy tym ich długości, usterzenie pionowe musiało zostać wykonane w układzie dwustatecznikowym. Przy tym, tak jak w przypadku budowy samolotu An-22, został rozwiązany szereg problemów dotyczących zapewnienia wytrzymałości i zabezpieczenia przed flatterem. Praktycznie zapewniono bezpieczny system stateczności i sterowności. Opracowano konstrukcję układu nośnego kadłuba i centralną część skrzydła z zewnętrznym systemem uniwersalnych węzłów transportowych, mogących przenosić siły skupione od ładunków, wynoszące kilkaset ton. Na samolocie zainstalowano system kontroli ładunków, a także zapewnienia im odpowiedniej temperatury i ciśnienia. Wielogoleniowe podwozie z czterema (spośród siedmiu) rzędami obracanych podpór głównych, umożliwia bazowanie i manewrowanie na istniejących lotniskach. Pomimo większych wymiarów systemu, większej liczby silników, oraz większych powierzchni sterowych itd., skład załogi samolotu An-225 jest taki sam, jak samolotu An-124 i wynosi 6 osób.

— Czy cały samolot An-225 zbudowano w Kijowie? Czy nie przywieziono np. skrzydeł, jak dla Rusłana?

A.W.: — Samolot Mrija został zbudowany przy ścisłej współpracy fabryk lotniczych w Kijowie, Taszkiencie i Uljanowsku. Na przykład skrzydła wykonano w Taszkiencie. Między innymi centralna część płata samolotu An-225, ważąca około 40 ton, została dostarczona przy użyciu samolotu An-22 Anteusz, na jego grzbiecie. Wielkie rozmiary i masa centropłata Ana-225, usytuowanego w pobliżu śmigieł samolotu transportującego An-22, wymagały starannego dopracowania warunków opływu w tunelach aerodynamicznych. Okazało się, że w celu przewiezienia tego ładunku na grzbiecie samolotu, trzeba było osłonić owiewkami sam centropłat, a w części ogonowej An-22 — między ładunkiem a samolotem przewożącym — ustawić specjalną owiewkę o skomplikowanym kształcie, którą nazwaliśmy łódką.

— Jakie — pańskim zdaniem — będą perspektywy rozwoju dużych samolotów transportowych? Czy istnieje granica ich wielkości?

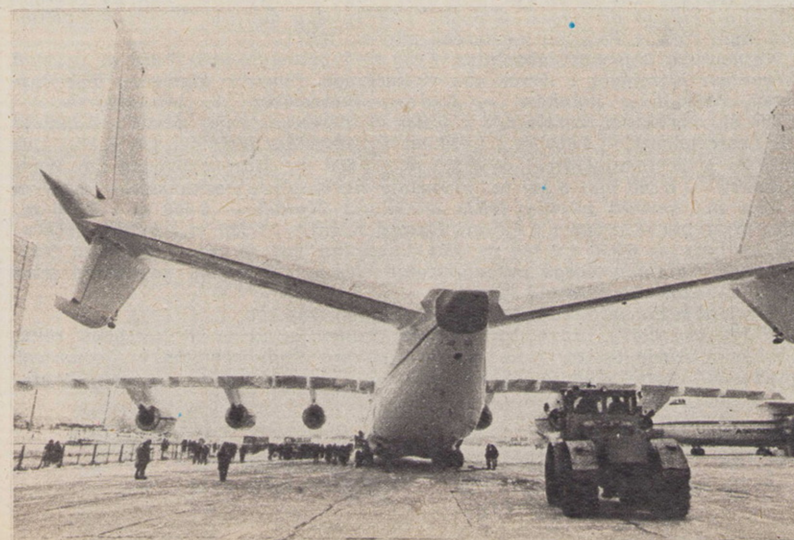
D.K.: — An-225 był projektowany z uwzględnieniem perspektywicznych ładunków, jakie będą budowane w najbliższych dziesięcioleciach. Najprawdopodobniej w tym stuleciu nie będzie potrzeby zbudowania większego samolotu, ponieważ liczba asortymentu wielkogabarytowych, długich i ciężkich ładunków oraz urządzeń o masie do 250 ton jest stosunkowo niewielka (kilkadziesiąt rodzajów). Ponadto również sam samolot An-225 został zbudowany z myślą o przyszłości.

— Nad czym obecnie pracuje Biuro im. Antonowa?

D.K.: — Dzisiaj Biuro Doświadczalno-Konstrukcyjne im. Antonowa pracuje nad projektami samolotów transportowych i pasażerskich o mniejszych rozmiarach niż samoloty Rusłan i Mrija. A ponadto nad możliwymi wersjami samolotu dla agrolotnictwa...

— Dziękuję panom za rozmowę.

Rozmawiał:
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI





AEROKLUBY nr 165

JEDNAK BUDUJEMY

— mówi szef Wydziału Lotniskowego Biura Zarządu Głównego Aeroklubu PRL ppłk BRUNON ŁACHWA

— Panie pułkowniku, podczas obrad XIII Krajowego Zjazdu Aeroklubu PRL niektórzy delegaci mówili o istotnych brakach i znacznie posuniętej dekapitalizacji infrastruktury lotniskowej w aeroklubach regionalnych i o konieczności zwiększenia oraz przyspieszenia budowy niezbędnych obiektów, jeżeli stowarzyszenie ma nadal realizować swoje statutowe cele. Jak w pańskiej ocenie przedstawiają się te sprawy ponad rok po Zjeździe?

— Najbardziej dotkliwe braki występują w takich kategoriach obiektów, jak zaplecze hotelowo-gastronomiczne, pomieszczenia hangarowe i stacje paliw. Obiekty tego typu są bądź wyeksploatowane, bo były to powojenne prowizorki, bądź zagrażają naturalnemu środowisku, jak na przykład naziemne stacje paliwowe, a co najważniejsze — powodują bardzo trudne warunki pracy kadry i kłopoty bytowe szkolonej młodzieży. Mieszkanie pod namiotem i spożywanie posiłków dowożonych na lotnisko w termosach, to warunki już nie na dzisiejsze czasy, toteż podejmujemy działania, aby je w szybkim tempie zmienić. Plan inwestycyjny na rok bieżący przewiduje budowę, montaż lub modernizację różnych obiektów w 26 aeroklubach. Nie liczę tu remontów kapitalnych i eksploatacyjnych.

— Jakie tu występują trudności lub bariery?

— Takie jak wszędzie: finansowe i materiałowe. Działamy w oparciu o dotacje państwowe, a trudności budżetowe państwa są ogólnie znane. Rozpoczęta w bieżącym roku wyodrębniona działalność gospodarcza Aeroklubu PRL w spółce AVA jeszcze nie przyniosła dochodu, jest to więc dodatkowy argument świadczący o konieczności przyspieszenia pewnych inwestycji. Środki budżetowe na inwestycje wynoszą w tym roku 550 milionów złotych. Pieniądze te nie dałyby spodziewanych efektów, gdyby nie pomoc, poparcie i zaangażowanie władz regionalnych, wielu zakładów pracy i działaczy społecznych — miłośników lotnictwa, którzy wspierają i bezinteresownie pomagają naszemu stowarzyszeniu.

— Czy mógłby pan wymienić ważniejsze obiekty, jakie zostaną oddane do użytku w 1989 roku?

— W wyniku działalności Społecznego Komitetu Budowy Portu Lotniczego w Rzeszowie tamtejszy aeroklub otrzyma dwupiętrowy, wielofunkcyjny budynek o powierzchni około 600 m^2, w którym są pomieszczenia szkoleniowe, administracyjne, socjalne, warsztat naprawy szybowców, spadochroniarnia, jak również wieża kierowania lotami. W Aeroklubie Jeleniogórskim w styczniu br. oddano do użytku podobny budynek o identycznym przeznaczeniu. W Aeroklubie Elbląskim kończy się budowa hangaru i zaplecza administracyjno-socjalnego. W Aeroklubie Ziemi Lubuskiej jeszcze w tym roku zostanie oddany do użytku hangar o powierzchni 600 m^2. W ubiegłym roku oddano do eksploatacji stację paliw w Aeroklubie Kujawskim, a dwie dalsze zostaną ukończone wkrótce w aeroklubach Krakowskim i Tatrzańskim. W aeroklubach Kujawskim i Ostrowskim rozpoczęto budowę hoteli z zapleczem gastronomicznym. Nastąpi poprawa bazy lotniskowej w Aeroklubie Podkarpackim. Składa się na nią modernizacja budynku internatowego, ukończenie budynku portowego, budowa stołówki, spadochroniarni i kotłowni. Zakres prac jest szeroki, więc potrwa kilka lat.

— Panie pułkowniku, czy inwestycje nie odbywają się kosztem remontów? Czy nie zaniedbano przy tym remontów kapitalnych i bieżących?

— Zdecydowanie nie. Niektóre obiekty nie nadają się do remontów i trzeba się z tym pogodzić, że czeka je likwidacja. Wydatki na remonty obejmują około 50 procent kosztów inwestycji.

— Z tego, co pan powiedział, wynika, że budownictwo lotniskowe nabrało większego tempa niż w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych, ale czy nie kosztem innych elementów bazy lotniskowej, na przykład utrzymania w odpowiednim stani nawierzchni lotnisk?

— Nie. Utrzymaniem trawiastych nawierzchni lotnisk zajmują się gospodarstwa rolne, w większości państwowe, na podstawie umów zawartych z Aeroklubem PRL, a koszty takiej konserwacji pokrywamy plonem lotniskowej trawy. Korzyści są obopólne i na ogół współpraca układa się poprawnie. Jednak nawierzchnie niektórych lotnisk wymagają lepszego użyźnienia, do czego nie jest chętna część tych gospodarstw z im tylko wiadomych powodów. Ponadto Biuro ZG nie może znaleźć odpowiedniego inspektora do nadzorowania konserwacji nawierzchni lotnisk, więc obowiązek ten spada na barki kierowników aeroklubów i wymaga z ich strony większej troskliwości. Jeżeli konieczny jest bardziej gruntowny remont płyty lotniskowej, tak jak to aktualnie ma miejsce w Aeroklubie Ziemi Lubuskiej, przychodzi nam z pomocą Dowództwo Wojsk Lotniczych. Oddział specjalistyczny tych wojsk zaczyna roboty w maju br. i będzie je prowadzić przez trzy lata.

— W naszej rozmowie nie mogę pominąć pytania: jak przedstawia się sprawa rewindykacji stałego lotniska dla Aeroklubu Warszawskiego?

— Żeby nie zanudzać czytelników tą całą historią, powiem krótko: budowa stałego lotniska dla Aeroklubu Warszawskiego w Markach jest na etapie załatwiania formalności prawnych, które z powodu sprzeczności interesów bardzo się przedłużają.

— Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał: ZYGMUNT J. KĘPKA

RAJD MOTOLOTNIOWY

Od 21 do 26 sierpnia br odbędzie się I Suwalski Rajd Motolotniowy, organizowany przez Klub Lotniowy ZSMS Szelment. Przewidujemy udział motolotniarzy suwalskich, pięcioosobowej ekipy Aeroklubu Konińskiego i innych aeroklubów regionalnych. Gościnnie zostanie zaproszona pięcioosobowa grupa motolotniarzy litewskich z Kauno Deltaplanistu Klubas. W ubiegłym roku przebywała na Litwie nasza ekipa, która startowała w Zawodach Motolotniowych Litewskiej Socjalistycznej Republiki Radzieckiej. Taka wymiana doświadczeń wzbogaci imprezę i przyczyni się do dalszego zacieśnienia przyjaźni polsko-litewskiej.

Uroczyste otwarcie I Suwalskiego Rajdu Motolotniowego nastąpi w ośrodku lotniarskim nad jeziorem Szelment. Trasa rajdu, wytyczona na terenie województwa suwalskiego, będzie składać się z etapów: I. Szelment—Olecko (36 km), II. Olecko—Giżycko (48 km), III. Giżycko—Ełk (45 km), IV. Ełk—Augustów (41 km), V. Augustów—Suwałki (27 km).

Rywalizacja na trasie etapu do Giżycka nie będzie łatwa, gdyż w tym okresie na Suwalszczyźnie wieją wiatry zachodnie. Pokonanie tego odcinka będzie wymagać skrupulatnego przygotowania sprzętu i dobrej kondycji psychofizycznej zawodników.

W Giżycku będzie przygotowana impreza pokazowo-reklamowa ze skokami spadochronowymi i pokazem lotniczych modeli zdalnie sterowanych.

Celem I suwalskiego Rajdu Motolotniowego jest popularyzacja w naszym regionie sportów lotniczych, a w szczególności motolotniarstwa, reklama walorów turystycznych Suwalszczyzny, przybliżenie społeczeństwu działalności Aeroklubu Suwalskiego, a także podniesienie poziomu wyszkolenia pilotów motolotniowych Klubu Lotniowego ZSMP Szelment.

Odpłatność za uczestnictwo motolotniarzy polskich ponoszą aerokluby macierzyste. Koszty utrzymania pilotów motolotniowych z Litwy oraz ekipy techniczno-sędziowskiej pokryjemy z funduszów Wydziału Kultury Fizycznej i Turystyki Urzędu Wojewódzkiego, Biura Turystyki Młodzieżowej Juventur w Suwałkach i Aeroklubu PRL.

Aerokluby regionalne, zainteresowane naszą imprezą, mogą nadsyłać zgłoszenia swych zawodników do 30 maja br. włącznie, pod adresem: Aeroklub Suwalski — 16-400 Suwałki lądowisko. Tel. 52-29.

W celach reklamowych Rajd będzie filmowany przez ekipę reporterską POLTEL-u, na którego zlecenie A. Suwalski przygotowuje samolot PZL-104 Wilga do filmowania w powietrzu.

Czekamy na zgłoszenia.

GEDYMIN ŻYLIŃSKI

W ZASIĘGU SKRZYDEŁ

W JELENIEJ GÓRZE I TOCUMWAL

Dzięki sprzyjającej szybownikom fali karkonoskiej Aeroklub Jeleniogórski dobrze wywiązuje się z umowy o współpracy, jaką zawarły aerokluby narodowe Polski i NRD. Nie tylko szkoli pilotów zza Odry w lotach wysokościowych ale umożliwia im zdobycie przewyższeń warunkowych do odznak szybowcowych. Po diamentowej serii w końcu lutego br., kolejnym diamentowym dniem w Jeleniej Górze był 12 kwietnia, podczas którego zdobyto dziesięć przewyższeń ponad pięć tysięcy metrów. Wśród szczęśliwców było sześciu Polaków i czterech pilotów NRD.

Największą wysokość absolutną 8 400 m i przewyższenie 7 650 m uzyskał Arkadiusz Kamiński z Aeroklubu Kieleckiego. Ponadto diamenty wysokościowe zdobyli: z Polaków — Andrzej Piotrowski (A. Jeleniogórski) — 7 050 m wysokości absolutnej i 6 100 m przewyższenia; Maciej Adamski (A. Leszczyński) — 6 650 m i 5 850 m; Przemysław Wiśniosz (A. Ziemi Lubuskiej w Zielonej Górze) — 6 450 m i 5 600 m; Marcin Szpuda (A. Warszawski) — 6 340 m i 5 340 m; Mirosław Hertzog (A. Poznański) — 6 300 m i 5 300 m; spośród pilotów NRD — Günter Mantel — 6 600 m i 5 900 m; Max Skuppin — 6 600 i 5 400 m; Harald Klodt — 6 550 m i 5 250 m; Günter Lorbeer — 6 350 i 5 150 m. Dla Skuppina jest to trzeci diament. Najbardziej z diamentowego przewyższenia cieszył się jednak najstarszy pilot ekipy enerdowskiej Harald Klodt.

Gratulacje dla pilotów i Aeroklubu Jeleniogórskiego,

Z Jeleniej Góry przenieśmy się do Australii, gdzie na początku roku, a więc w czasie tamtejszego lata, w Centrum Szybowcowym w Tocumwal przebywali liczni szybownicy z różnych krajów, w tym nasz rodak Stanisław Witek. Po zakończeniu australijskiego sezonu szybowcowego mistrz Polski w klasie standard przesłał nam kolejny meldunek o rezultatach, jakie uzyskał on oraz jego zagraniczni koledzy.

O tym jak znakomite są warunki dla bezsilnikowego latania na Antypodach świadczyć może liczba rekordów krajowych, jakie ustanowiono w br. w Tocumwal. W okresie od 8 stycznia do 5 marca br. we wspomnianym australijskim Centrum Szybowcowym dziewięciu pilotów i pilotek ustanowiło dwadzieścia dwa rekordy krajowe, w tym: Cesare Balbis (Włochy) — siedem; Motoharu Oda (Japonia) — pięć, Janet Hider-Smith (Australia), Hirotaka Yokoi (Japonia) i Heidi Goetz (Szwajcaria) — po dwa oraz Ingo Renner (Australia), Paul Bourgard (Belgia), George Schutt (Holandia) i Stanisław Witek (Polska) — po jednym.

Rekordy ustanowiono na szybowcach jedno- i wielomiejscowych, prędkościowe i odległościowe na trasach trójkątnych od 100 do 780 km oraz docelowo-powrotnych od 300 do 920 km.

Ustanowionym w Australii rekordem Polski S. Witka jest rezultat 135,80 km/h uzyskany 1 lutego br. na trasie docelowo-powrotnej 301,02 km, na szybowcu ASH-25, z pasażerem Jurgiem Brunnerem. Pozostałe bardziej znaczące wyniki naszego pilota uzyskane w br. w Tocumwal to: prędkość 117,86 km/h na trójkącie 305,79 km na ASH-25, z pasażerem Johnem Frew (22 stycznia); 124,82 km/h na trójkącie 104,02 km na ASH-25, z Jurgiem Brunnerem (1 lutego) i 115,58 km/h na tej samej trasie i tym samym szybowcu, z Heidi Goetz.

Wyrażając uznanie naszemu mistrzowi za australijskie wyniki, mamy nadzieję, że nie mniej wartościowe osiągnie także podczas innych występów zagranicznych oraz pod rodzinnym niebem.

HALNY

SYLWETKI LOTNIKÓW

Zygmunt Gotowicki zaczął latać przed czterdziestoma czterema laty, w 1945. Jako pilot spędził za sterami samolotów różnych typów sześć tysięcy trzysta godzin. I wciąż lata, chociaż już myśli o przejściu na emeryturę. Jak każdy doświadczony lotnik, ma co wspominać.



Zygmunt Gotowicki przy samolocie Ił-14 Przedsiębiorstwa Państwowego Porty Lotnicze. Zdjęcie autora

Urodził się 4 stycznia 1925 w miejscowości Skórzec, w pobliżu Siedlec, jako syn kowala. W październiku 1944 został powołany do ludowego Wojska Polskiego. Trafił do jednostki wojsk pancernych, stacjonującej wówczas w Majdanku k. Lublina. Wkrótce potem przeprowadzono tam rekrutację kandydatów do różnego rodzaju wojsk. Ciekawy świata i żądny wrażeń wybrał lotnictwo, zdał egzamin i w styczniu 1945 skierowany został do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Zamościu. W grupie dwustu pięćdziesięciu podchorążych przez trzy miesiące uczył się teorii. Po egzaminach znalazł się wśród pięćdziesięciu zakwalifikowanych do szkolenia praktycznego na samolotach UT-2. Rozpoczął lotniczą przygodę życia.

Od kwietnia poznawał tajniki latania w Dęblinie, dokąd przeniosła się szkoła, i na lotnisku w Podlodowie, pod okiem instruktorów radzieckich. Był w grupie instr. Michałkina. Tempo szkolenia było szybkie, wszak trwała jeszcze wojna. Po niespełna trzech miesiącach znalazł się w grupie dwudziestu pięciu młodych pilotów, którzy ukończyli szkolenie i zostali dopuszczeni do pierwszej po wojnie promocji w OSL. Odbyła się ona 20 czerwca 1945 w Dęblinie. Oprócz Gotowickiego do pierwszego wówczas stopnia oficerskiego — chorążego — awansowali: Celestyn Chudy, Aleksander Milart, Jan Adamczewski, Witold Troczyński, siostry Irena i Wirginia Sosnowskie, Oleński i inni. Z grupy nowo promowanych wybrano dziesiątkę najlepszych jako kandydatów na pierwszych w szkole — po wojnie — polskich instruktorów. Był wśród nich.

Jako dwudziestoletni oficer lotnictwa był zadowolony. Trudy służby wojskowej w niełatwych, wojennych i tuż powojennych warunkach rekompensowały mu szybkie postępy w szkoleniu i smak latania, o którym nie tak dawno nawet nie marzył.

Szkolenie instruktorskie na UT-2 trwało do września. Jeszcze tego samego miesiąca, wraz z innymi nowo wyszkolonymi instruktorami polskimi zaczął szkolić podchorążych, pod kontrolą instruktorów radzieckich. Po wyszkoleniu dwóch grup podchorążych OSL, w 1947 złożył prośbę (raport) o zakwalifikowanie go do szkolenia na dwusilnikowych samolotach Pe-2. Raport został rozpatrzony przychylnie. Szkolenie teoretyczne i praktyczne odbyło się w Dęblinie, a ukończyło je trzech spośród pięciu szkolonych: Chudy, Gotowicki i Wojciechowski.

Jako pilot bombowców nurkujących Pe-2 skierowany został do pułku lotnictwa nurkującego na Ławicę, gdzie służył do 1952. Był m.in. starszym pilotem i dowódcą klucza. Zebrał liczne pochwały i wyróżnienia, dosłużył się stopnia kapitana. Do perfekcji opanował pilotowanie Pe-2. Jako jedyny w pułku podczas ćwiczeń na poligonie trafił w sam środek celu. A celem było koło o średnicy stu metrów, w którego środku stała pomalowana na biało piramidka z drewna, o podstawie zaledwie jednego metra. Ta piramidka rozleciała się po celnym ataku Gotowickiego. Startował także w zawodach strzelecko-bombowych wysokiego szczebla, w których zajął drugie miejsce, minimalnie przegrywając z mjr. Kaseją (obecnie nawigator w PLL LOT). Mimo że był jednym z najlepszych pilotów, został zwolniony z pułku, po decyzji przebazowania tej jednostki na inne lotnisko. Powodem był pobyt brata w RFN.

W 1953 wrócił więc do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie, jako dowódca klucza i instruktor na samolotach Pe-2. Podchorążych szkolił jednak tylko do lutego 1954, kiedy to komendant szkoły płk Rysiew wezwał go do siebie i zaproponował natychmiastowy urlop. Gdy Gotowicki nie zgodził się na niespodziewany urlop, został odesłany do dowództwa lotnictwa wojskowego w Warszawie, gdzie dowiedział się, że jest... zwolniony do rezerwy a jego dokumenty i uzasadnienie decyzji znajdują się w Wojskowej Komendzie Rejonowej w Garwolinie. Tam nie bez trudu dowiedział się, że jest niepewny politycznie, bowiem — rzekomo — słucha audycji radiowych nadawanych przez rozgłośnie zachodnie i utrzymuje kontakt z bratem w RFN, i jako taki został zwolniony do rezerwy, a w cywilu może być zatrudniony wyłącznie do pracy fizycznej tylko w rolniczych spółdzielniach produkcyjnych.

Chwalony dotąd za wysokie umiejętności pilot i instruktor został niespodziewanie i bezpardonowo wykluczony z lotniczej społeczności. Przeżył to bardzo mocno. Gdy po pewnym czasie wrócił do Dęblina, nie było dla niego także miejsca w garnizonie, gdzie dotąd mieszkał. Dzięki przychylności nowego komendanta szkoły, gen. Żarskiego umożliwiono mu zamieszkanie w blokach wojskowych w pobliskim Zajezierzu.

Przez rok szukał pracy, bowiem do spółdzielni produkcyjnej gdzieś w Polsce nie spieszyło mu się. Wreszcie, dzięki protekcji, dostał posadę w Centralnym Zarządzie Młynów Gospodarczych w Warszawie, jako konroler siłowni młyńskich. Po pewnym czasie otrzymał wygodniejszą dla niego pracę kierownika młyna w Zajezierzu. Tam właśnie była strefa pilotażowa dęblińskiej OSL. Kierownik młyna wiele czasu poświęcał na obserwowanie ewolucji samolotów MiG-15, na których szkolili się podchorążowie, i tęsknił do lotnictwa.

W 1956 wyczytał w prasie o rehabilitacji licznych wojskowych. Napisał więc prośbę do nowego dowódcy lotnictwa wojskowego, generała Freya-Bieleckiego, o powołanie go do służby wojskowej w charakterze pilota. Po dwóch tygodniach od napisania listu, jesienią tegoż roku powrócił do wojska. Cieszył się. Był w grupie ponad dwudziestu oficerów przyjętych na szkolenie na samolotach odrzutowych MiG-15, w której byli tak sławni piloci jak Skalski, Łokuciewski, Król, Olszewski i inni. Po szkoleniu teoretycznym rozpoczęło się latanie. Jego instruktorem był ówczesny mjr pil. Józef Sobieraj (obecny generał). Po opanowaniu umiejętności latania na nowym samolocie, w 1957 został przydzielony do 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa". Znów był w swoim żywiole.

Przychodząc do lotnictwa myśliwskiego jako pilot bombowy, miał trudności podczas nauki niektórych elementów akrobacji, której perfekcyjne opanowanie jest niezbędne dla pilota myśliwskiego. Pamiętą kłopoty z pętlą. W górnym położeniu samolot tracił zbyt wiele prędkości, zaczynał drgać i walić się na skrzydło, grożąc korkociągiem. Raz nawet zerwał się do tej figury. Przyczyną było mało precyzyjne posługiwanie się drążkiem sterowym. To były jednak początki. Wkrótce były pilot bombowy Pe-2 opanował bardzo dobrze akrobację na odrzutowym samolocie myśliwskim. Z czasem zdobył pierwszą klasę pilota i został zastępcą dowódcy eskadry do spraw pilotażu.

W 1958, gdy pułk przezbrajano na samoloty MiG-21, został oddany do dyspozycji dowództwa lotnictwa wojskowego. Powodem było znów zamieszkiwanie brata w RFN. Wkrótce trafił do Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie, gdzie był pilotem doświadczalnym do 1967. Wykonywał obloty samolotów MiG-15 po naprawach.

Jedną z licznych prób samolotu było osiągnięcie ośmiokrotnego przeciążenia (8 g). W początkowych lotach miał trudności z osiąganiem takiej wartości. Kilkakrotnie osiągał 7,5 g, co nie zadowalało techników, kontrolujących samolot. W jednym z kolejnych lotów postanowił, że od tej pory musi zawsze osiągać 8 g. Po rozpędzeniu samolotu w locie nurkowym, mocno pociągnął drążek sterowy do siebie dwiema rękami zamiast jedną, jak się zwykło czynić. Samolot przeszedł gwałtownie do lotu w górę. Pilotowi wskutek przeciążeń zrobiło się ciemno w oczach i przestał widzieć. Samolot przeszedł do pętli, w górnym położeniu zwalił się na skrzydło i przeszedł do lotu nurkowego. Pilot znów zaczął widzieć i wyprowadził MiG-a do lotu normalnego. Gdy zerknął na przyśpieszeniomierz, ze zdziwieniem odczytał wartość 12 g, a więc maksymalną dopuszczalną dla tego samolotu. Na wszelki wypadek popatrzył uważnie na płatowiec i sprawdził jego reakcję na wychylenie sterów. Nic szczególnego nie zauważył, skasował więc 12 g na przyrządzie i ponownie wprowadził samolot w nurkowanie, by za chwilę zdecydowanie pociągnąć drążek sterowy, ale już tylko jedną ręką. Na przyśpieszeniomierzu pokazało się dokładnie 8 g. Po wylądowaniu technicy odstawili samolot do niwelacji, sprawdzając, czy przeciążenie 12 g nie naruszyło jego struktury. Wszystko było jednak w porządku. Pilot od tej pory już wiedział, jakiej siły użyć — jedną ręką — by otrzymać pożądaną wartość przeciążenia.

Pamięta też próby, celem których było uzyskanie minimalnego czasu wznoszenia na dziesięć tysięcy metrów przy stałej prędkości samolotu i nominalnych obrotach silnika. W jednym z lotów, na wysokości dziesięciu tysięcy metrów nastąpił gwałtowny wybuch w samolocie, w wyniku którego pilot stracił na moment przytomność. Po jej odzyskaniu intuicyjnie zmniejszył obroty silnika i skierował samolot w kierunku lotniska. Lecąc lotem szybowym z prędkością dziewięciuset kilometrów na godzinę, na wysokości sześciu i pół tysiąca metrów zaczął wyprowadzać samolot do lotu normalnego. Równolegle zauważył, że w kabinie pali się czerwona lampka, oznaczająca dekompresję kabiny. Okazało się, że wybuch spowodowany został częściowym otwarciem się kabiny, wskutek niedomknięcia jej zamka.

Od 1967 był znów w dyspozycji dowództwa lotnictwa wojskowego, a dwa lata później, będąc w stopniu majora, przeniesiony został do rezerwy. 18 stycznia 1971 rozpoczął pracę w Zarządzie Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych jako pilot dyspozycyjny. Latał na samolotach Aero 145 i L-200 Morava. Od 1974 do tej pory latał na Iłach-14. Jest pierwszym pilotem oraz kierownikiem zespołu urządzeń kontrolowanych z powietrza Przedsiębiorstwa Państwowego Porty Lotnicze. Dzięki niemu i zespołowi ludzi, z którymi pracuje, naziemne urządzenia radionawigacyjne na lotniskach i w drogach lotniczych, takie jak ADF, VOR, ILS i inne, są utrzymywane w stałej sprawności, służąc niezawodnie samolotom, polskim i zagranicznym, latającym w naszej przestrzeni powietrznej i korzystającym z lotnisk w Polsce.

W trakcie pracy w ZRLiLK, w latach 1973, 1975, 1977 brał trzymiesięczne urlopy, by na samolotach rolniczych Zakładu Usług Agrolotniczych pracować w Egipcie. Jego afrykańska przygoda lotnicza wiąże się z samolotami PZL-101 Gawron i An-2 oraz ich lądowiskami w Benha, Damanhurze i Zagazigu.

Iły-14 użytkowane przez PP Porty Lotnicze dożywają swych dni. Przedostatni, SP-LNB latał do maja br. Ostatni, SP-LNG ma latać do października tego roku. W stan spoczynku czyli na zasłużoną emeryturę wybiera się także ich pilot, podpułkownik rezerwy Zygmunt Gotowicki. Jeden z najstarszych pilotów latających w Polsce za swoją pracę dla lotnictwa odznaczony jest Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz licznymi innymi odznaczeniami i wyróżnieniami. Swym doświadczeniem chciałby jeszcze przez pewien czas służyć młodszym kolegom, którzy wykonywać będą loty kontrolne w PP Porty Lotnicze na nowoczesnych Turboletach L-410. Tym bardziej że cieszy się dobrym zdrowiem.

Tysiące lotów i zadań w powietrzu, jakie wykonał, przebiegały normalnie, w pełni bezpiecznie. Wypadków nie miał, a nieliczne sytuacje z dreszczykiem emocji, o których tu wspomnieliśmy, zakończyły się szczęśliwie. Gdy spogląda wstecz, swe lotnicze życie ocenia jako zwyczajne, tak jak dla prawdziwych lotników zwyczajne jest lotnictwo.

HENRYK KUCHARSKI

SAMO ŻYCIE

ROBERT KRONFELD



Regulamin 21. Szybowcowych Mistrzostw Świata w Austrii zawiera krótką informację o nowej nagrodzie, jaka po raz pierwszy zostanie w tym roku wręczona. Będzie to:

Puchar przechodni im. Roberta Kronfelda, przeznaczony dla pilota klasy otwartej za zwycięstwo w konkurencji, w której została pokonana największa odległość.

Fakt ufundowania tej nagrody przez rząd Austrii podkreśla rangę mistrzostw świata, rozgrywanych po raz pierwszy na ziemi austriackiej.

Kim był Kronfeld i dlaczego właśnie jego pamięć postanowiono w ten sposób uhonorować?

Robert Kronfeld — urodzony w Wiedniu 5 maja 1904 — jeden z pionierów szybownictwa, w latach 1928—1931, autor pierwszych przelotów szybowcowych z wykorzystaniem termicznych prądów wstępujących, był Austriakiem pochodzenia żydowskiego, co w sposób istotny zaważyło na jego dalszych losach.

Nie będąc początkowo pilotem samolotowym w przeciwieństwie do wielu innych szybowników tamtych czasów, którzy przesiedli się na szybowce z samolotów, zaczął latać na szybowcach w 1927 w Rossitten, na Mierzei Kurońskiej w Prusach Wschodnich (dziś miejscowość Rybaczi w Obwodzie Kalinin-gradzkim Rosyjskiej FSRR) i w krótkim czasie dał się poznać jako utalentowany pilot. Już w grudniu tego roku (1927) uzyskał kategorię C, wykonując najdłuższy dotychczas w Rossitten lot żaglowy, do tej kategorii trwającej ponad 1 godzinę.

Związany od początku z przodującym wtedy szybownictwem niemieckim, w 1928 wziął udział w obozie organizowanym w — będącej Mekką szybowników — szkole na Wasserkuppe, prowadzonej przez Rhön-Rossitten Gesellschaft — RRG, organizację, która położyła duże zasługi w rozwoju szybownictwa. Jego zdolności i umiejętności szybko doceniono, proponując mu na zakończenie obozu funkcję instruktora pomocniczego na Wasserkuppe.

W 1928 Robert Kronfeld jako pierwszy w świecie wykonał zamierzony lot termiczny po starcie z lin gumowych ze szczytu Wasserkuppe.

W poprzednich latach piloci latający na szybowcach nad zboczem na prądach wymuszonych sygnalizowali obecność termicznych prądów wstępujących, których istnienie i możliwość wykorzystania naukowcy przewidzieli już wcześniej. Znaczną rolę odegrał w teoretycznym rozpracowaniu tego zagadnienia znany już wówczas meteorolog prof. Walter Georgii — od 1926 kierownik instytutu badawczego przy RRG. Dzięki jego inicjatywie pilot Johannes Nehring dwukrotnie w 1928 (30 kwietnia i 12 czerwca) żaglował pod chmurą kłębiastą na samolocie z wyłączonym silnikiem. Prof. Georgii nie był przekonany, czy możliwe jest skuteczne nawiązanie kontaktu z termiką już na mniejszej wysokości, a nie dopiero pod podstawą chmury, gdzie prądy są silniejsze. Niecierpliwie oczekiwał okazji przeprowadzenia odpowiedniego eksperymentu z wykorzystaniem do tego celu szybowca. I właśnie Kronfeld, na szybowcu Rhöngeist-Professor nie wyposażonym w wariometr (tego przyrządu jeszcze w szybowcach nie stosowano), wykonał ze zbocza przeskok nad dolinę, by pod widoczną nad nią chmurą rozpocząć krążenie i wykręcić się aż do podstawy cumulusa. Otwierało to zupełnie nowe perspektywy przelotów szybowcowych (które dotychczas wykonywano jedynie wzdłuż zbocza na prądach wymuszonych): oderwanie się od zbocza i wlot do komina po długim locie ślizgowym!

Wkrótce Kronfeld zajął 1. miejsce w ogólnej klasyfikacji IX Zawodów Szybowcowych w Rhön, przeprowadzonych w dniach 1—14 sierpnia 1928. Podczas tych zawodów wykonał najdłuższy dotąd lot na Wasserkuppe (7 h 54 min), uzyskał przewyższenie 660 m, ale przede wszystkim był autorem pierwszego w historii przelotu na termice; więcej nawet: przelotu docelowo-powrotnego! Uzyskany wynik (2 X 8 km) wydaje się nam dzisiaj niepoważny, ale wtedy...

Oto jak relacjonuje to wydarzenie prof. Georgii: „6 sierpnia 1928 podczas zawodów wyznaczono zadanie przelotu docelowo-powrotnego w Wasserkuppe do odległej o 8 km góry Himmeldank. Kronfeld czekał, żaglując nad południowym zboczem Wasserkuppe, na odpowiednią chmurę, wzniósł się pod nią na znaczną wysokość, poleciał do następnej chmury i w krótkim czasie był już nad Himmeldankberg. Tu znowu znalazł chmurę i krążąc wysoko powrócił do miejsca startu, z dużym zapasem wysokości. Uczestnicy zawodów patrzyli z ziemi oniemiali. Czegoś takiego Rhön i szybownicy jeszcze nie widzieli!".

Ten wyczyn z 6 sierpnia 1928 — przejście od żagla zboczowego do termicznego i uniezależnienie się w przelotach szybowcowych od ukształtowania terenu (a także zastosowanie wtedy przez Kronfelda po raz pierwszy w szybowcu wariometru dającego możliwość efektywnego wykorzystania termicznych prądów wstępujących) — został uznany za kamień milowy w historii szybownictwa.

1929 przyniósł kolejne, wielkie na owe czasy osiągnięcia. Kronfeld otrzymał nowy, będący rozwinięciem Rhöngeist-Professor, szybowiec Wien (również konstrukcji A. Lippischa) o rozpiętości skrzydeł 19 m i wydłużeniu 20 (Professor odpowiednio 16 m i 14). Obok wariometru — teraz już podstawowego przyrządu w jego lotach — Kronfeld po raz pierwszy zastosował w szybowcu spadochron, który miał mu wkrótce uratować życie.

Na jesieni 1928 tygodnik „Grüne Post" ufundował nagrodę w wysokości 5000 marek za wykonanie pierwszego przelotu na odległość 100 km (rozumieć należy, że mimo niedawnego wyczynu Kronfelda, myślano jeszcze wtedy o wykorzystaniu w takim przelocie prądów zboczowych). Regulamin konkursu został opracowany przez RRG. Z początkiem sezonu lotnego w 1929 kilku szybowników podejmowało próbę tego wyczynu. Ostatecznie nagrodę zdobył Kronfeld, który 15 maja pokonał 102,2 km w linii prostej z Bergeshövede do Horn bei Bad Meinberg; w przelocie tym wykorzystywał prądy termiczne i zboczowe, z przewagą tych ostatnich.

Podczas X Zawodów Szybowcowych w Rhön Robert Kronfeld jeszcze dwukrotnie poprawiał swój rekord odległości z maja. 20 lipca 1929 wykonał na froncie burzowym przelot 143 km z Wasserkuppe do Hermsdorf, uzyskując jednocześnie rekord przewyższenia 2025 m (jako pierwszy ponad 2000 m). Był to pionierski zamierzony lot na czole burzy w odróżnieniu od poprzedniego, sensacyjnego wówczas pierwszego przelotu burzowego (55 km) wykonanego przypadkiem 12 sierpnia 1926 przez Max Kegla, który po prostu został „porwany", gdy latał nad zboczem.

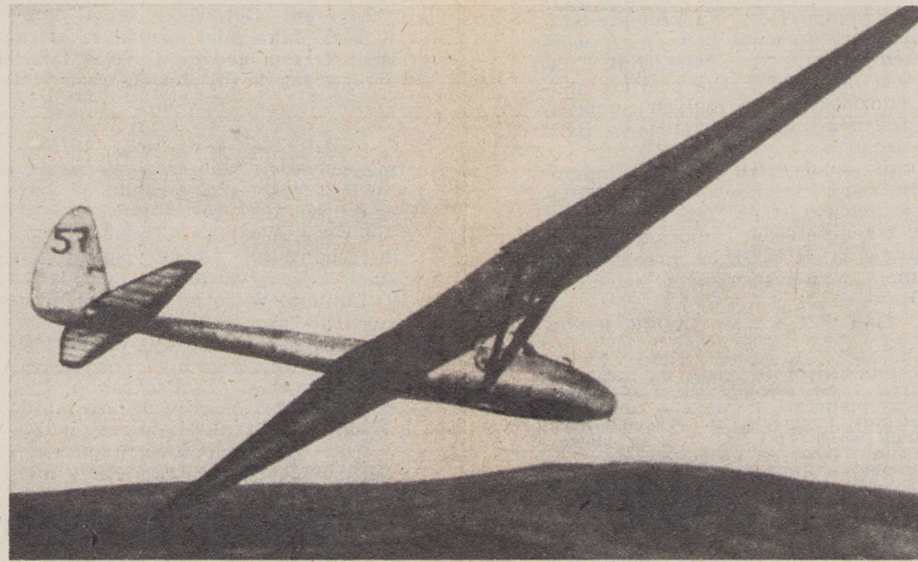
Dziesięć dni później, 30 lipca 1929, Kronfeld poprawił rekord odległości na 150 km i przewyższenia na 2560 m, przelatując z Wasserkuppe do Sienlas k. Bayreuth. Oceniwszy, że w tym dniu nie zanosi się na rozwój chmur burzowych, zrezygnował z zabrania spadochronu. Burzy co prawda nie było, ale chmury budowały się wysoko i Kronfeld wykonał lot w chmurze, przekraczając jako pierwszy szybownik wysokość 3000 m n.p.m.

1930 przyniósł Kronfeldowi kolejny, czwarty rekord świata odległości przelotu w linii prostej — 164 km (z Wasserkuppe do Marktredwitz). Wyczynu tego dokonał 24 sierpnia podczas XI Zawodów Szybowcowych w Rhön, na których miał jeszcze kilka innych wartościowych przelotów, w tym docelowo-powrotny do Kreuzberg. W sumie w przelotach tych umiejętnie wykorzystywał różne kombinacje prądów wstępujących (żagiel zboczowy, termiczny i na froncie burzowym). Został zwycięzcą tych zawodów, otrzymując po raz drugi Puchar Hindenburga.

Przed zawodami w Rhön w 1930 Kronfeld w czerwcu tego roku udał się ze swoim Wien z wizytą do Anglii, na zaproszenie założonego w 1929 British Gliding Association. Dotychczas szybownictwo w tym kraju praktycznie nie istniało; przeprowadzone w 1922 w Itford Hill zawody nie zaowocowały znaczącym postępem w rozwoju tej dyscypliny. 15 czerwca 1930 Kronfeld wykonał pierwszy w Anglii przelot szybowcowy, długości 80 km, wzdłuż grzbietu South Downs.

W roku następnym zdobył w Anglii ufundowaną przez dziennik „Daily Mail" (który propagował idee lotnicze w społeczeństwie oraz metodę startu za samolotem jako dającą szanse rozwoju szybownictwa w terenie równinnym) nagrodę w wysokości 1000 funtów za przelot — w obie strony — nad kanałem La Manche. Był to lot ślizgowy, po wyholowaniu na wysokość 3000 m po stronie angielskiej i ponownym wyholowaniu, po lądowaniu we Francji. Tak czy inaczej, był to pierwszy przelot na szybowcu nad kanałem La Manche i miał duże znaczenie propagandowe.

Korzystając z pobytu w Anglii Kronfeld wykonał dwa interesujące przeloty na termice: 30.06 — z Hanworth do Chatham (przelot otwarty) i 1.07 — przelot docelowy (z powrotem). Jak sam pisze, „o ile wiem — po raz pierwszy w





Szybowce, na których latał Robert Kronfeld: u góry Wien i obok Austria.
Zdjęcia: archiwum



Robert Kronfeld przy szybowcu Wien

dziejach szybownictwa przeprowadziłem lot z pomocą mapy, busoli i z uwzględnieniem kierunku chmur, z powrotem do Hanworth. Było to przedsięwzięcie, w którego powodzenie sam przedtem nie byłbym uwierzył."

Obok lotów w Anglii odbył również Kronfeld w latach trzydziestych szereg podróży do innych krajów (Francji, Norwegii, Włoch), gdzie popularyzował sport szybowcowy i pomagał w jego rozwijaniu, służąc swoim bogatym doświadczeniem. Zajmował się także (teoretycznie i praktycznie) sprawą nowej metody startu — przy pomocy wyciągarki.

Udział Kronfelda w XII Zawodach Szybowcowych w Rhön w 1931 zaznaczył się godnym uwagi przelotem 165 km, wykonanym w warunkach prawie bezwietrznych na termice bezchmurnej, co było wówczas dużym wydarzeniem (uważa się, że pierwszy w ogóle znaczący przelot na termice bezchmurnej, 53 km, wykonał Wolf Hirth na zawodach szybowcowych w Elmira w USA, 2 października 1930).

Kolejne XIII Zawody w Rhön w 1932 (w których Kronfeld startował na nowym, zbudowanym dla niego przez Augusta Kuppera największym na świecie szybowcu Austria o rozpiętości 30 m), rozgrywane w niekorzystnych warunkach atmosferycznych, źle zapisały się w pamięci uczestników także z powodu serii tragicznych wypadków. M. in. poniósł śmierć na szybowcu Fafnir najwybitniejszy w tym czasie szybownik niemiecki Günther Groenhoff. Dzień przedtem, 22 lipca 1932, Austria rozsypała się w locie chmurowym, a Kronfeld uratował się wyskakując ze spadochronem. W zawodach tych zajął mimo to 3. miejsce, ale był to ostatni już jego udział w Rhön.

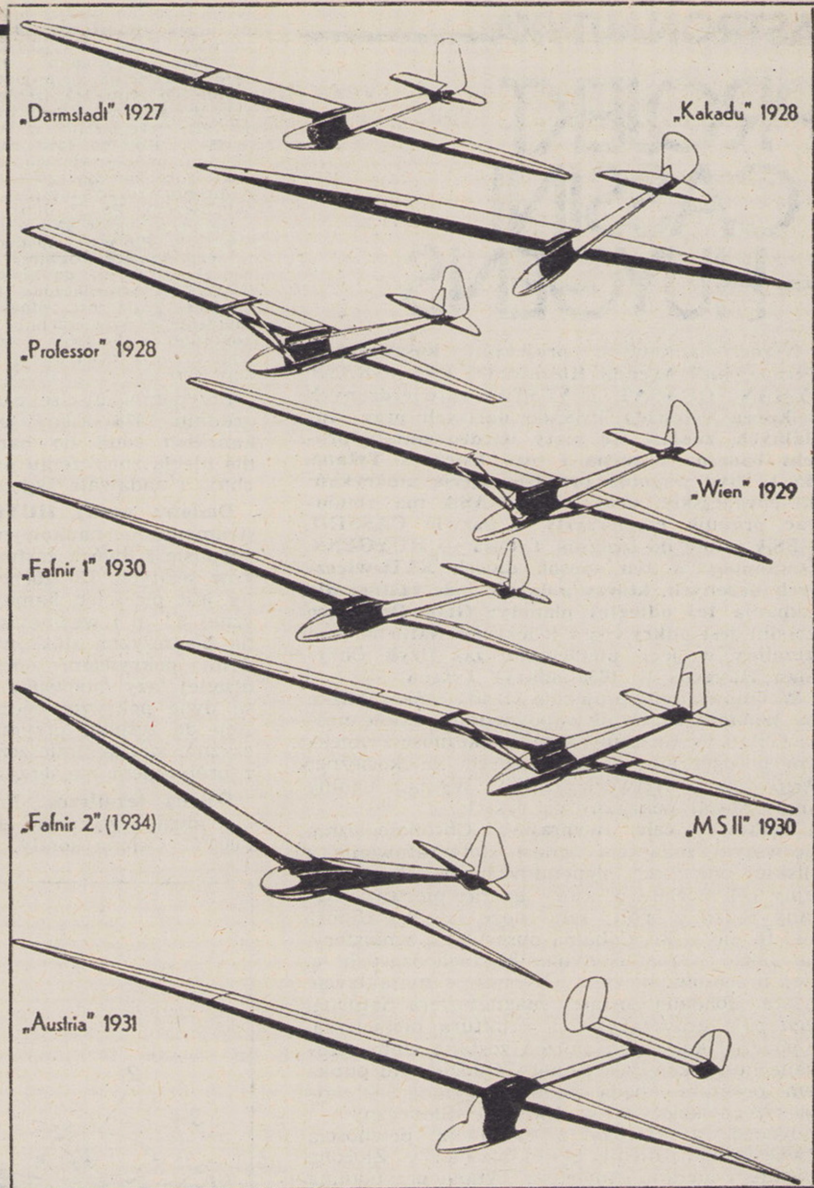
Polityka antysemityzmu III Rzeszy uniemożliwiła Kronfeldowi kontynuowanie działalności w Niemczech, a przecież właśnie z szybownictwem w tym kraju był od początku związany i tu odnosił swoje życiowe sukcesy. Wolf Hirth namawiał jeszcze Kronfelda do startu w zawodach w Rhön w 1933, oddając mu do dyspozycji swój szybowiec Musterle, jednak Kronfeld odmówił.

Warto tu wspomnieć sprawę pierwszeństwa Kronfelda na liście zdobywców srebrnej odznaki szybowcowej. Otóż był on pierwszym pilotem, który spełnił wszystkie warunki tej odznaki (wprowadzonej oficjalnie przez ISTUS w 1931). Przypomnijmy: długotrwałość lotu 7 godz. 54 min. w dniu 14 sierpnia 1928, przelot 102 km — 15 maja 1929 i przewyższenie 2025 m 20 lipca 1929. Jak wiadomo, o kolejności przyznania odznaki decyduje data spełnienia ostatniego warunku. Tymczasem we wszystkich obecnych publikacjach jako zdobywca pierwszej odznaki figuruje Wolf Hirth, który ostatni warunek (przelot) wykonał 2 października 1930. Sprawę naświetlił następująco Prezydent OSTIV L. A. de Lange na 16. Kongresie OSTIV w Châteauroux w 1978:
„W oficjalnym biuletynie nr 2 ze stycznia 1932 ISTUS podał kolejność przyznania pierwszych sześciu międzynarodowych srebrnych odznak szybowcowych: nr 1 — Robert Kronfeld, nr 2 — Wolf Hirth, nr 3 — Günther Groenhoff, nr 4 — Kurt Stark, nr 5 — Otto Fuchs, nr 6 — Hermann Mayer. Zmiana kolejności w rejestrze ISTUS musiała być dokonana po roku 1933.., gdy w Niemczech zapanował nacjonalizm i rozpoczęła się dyskryminacja Żydów. Robert Kronfeld był Austriakiem i Żydem..."

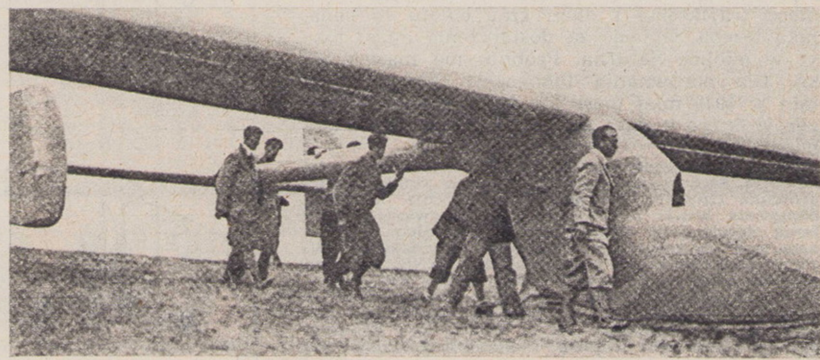
Wkrótce Kronfeld emigrował i osiedlił się w Anglii, gdzie był m. in. kierownikiem i szefem wyszkolenia szkoły szybowcowej uniwersytetu (i miasta) w Oxfordzie. W 1939 przyjął obywatelstwo brytyjskie, a z chwilą wybuchu 2. wojny światowej wstąpił do RAF-u, dochodząc do stopnia squadron leadera. Przeniesiony do zakładu doświadczalnego wojsk powietrzno-desantowych, pracował nad rozwojem szybowców wojskowych. Jako konsultant i pilot doświadczalny był zaangażowany, w ramach kontraktu z General Aircraft Ltd., w próby w locie szybowca bezogonowego GAL 56. Na jednej z wersji tego szybowca, GAL/01 ze skrzydłem o skosie 28°, poniósł śmierć 12 lutego 1948, podczas porównawczych prób przeciągnięcia (dziwnym zbiegiem okoliczności, w poprzednim roku opublikował na łamach „The Aeroplane" artykuł na temat stateczności i sterowności samolotów i szybowców bezogonowych).

Wypadek miał przebieg następujący: start nastąpił w Lasham, szybowiec — którego załogę stanowili Kronfeld i obserwator Barry McGowan — holowany przez bombowiec Halifax, został odczepiony na wysokości ok. 5000 m. Kronfeld wykonał pierwsze przeciągnięcie, z którego szybowiec wszedł w korkociąg i jak się wydaje, został normalnie wyprowadzony. Jednak po ustaniu obrotu szybowiec przeszedł w lot nurkowy, w nurkowaniu przeszedł na plecy. Spadochrony przeciwkorkociągowe, w które szybowiec był wyposażony, nie zostały użyte nawet jako hamulce aerodynamiczne, mimo iż szybowiec osiągnął prędkość co najmniej 350 km/h. W tym położeniu Kronfeld przekazał obserwatorowi informację, że nie uda mu się wyprowadzić szybowca. McGowan odrzucił osłonę kabiny i wyskoczył na wysokości zaledwie 300 m; choć spadochron otworzył się nisko nad ziemią, miękki grunt złagodził lądowanie i obserwator nie doznał obrażeń. Robert Kronfeld nie zdołał opuścić szybowca. Został pochowany w Golders Green 17 lutego 1948.

JANUSZ KRASICKI



Wyczynowe szybowce niemieckie 1927—1931


Szybowiec Austria — przy kabinie R. Kronfeld.

PROJEKT CASSINI – HUYGENS

Wśród naukowych projektów kosmicznych Europejskiej Agencji Kosmicznej ESA (GRASP, LYMAN, QUASAT i VESTA) zatwierdzonych w końcu listopada 1988 do dalszych prac studialnych, znalazł się piąty bardzo śmiały projekt badania Saturna i jego księżyca Tytana. Ma to być wspólne przedsięwzięcie amerykańsko-europejskie, przy czym NASA ma zbudować próbnik macierzysty o nazwie CASSINI, a ESA sondę do badania Tytana — HUYGENS. Uczczonoby w ten sposób dwóch XVII-wiecznych uczonych, którzy położyli duże zasługi dla poznania tej odległej planety: Gian Domenico Cassini jest odkrywcą 4 księżyców Saturna oraz szczeliny w jego pierścieniu, zaś fizyk Chrystian Huygens w 1655 odkrył Tytana.

W omawianym projekcie strona amerykańska ma ponadto zapewnić odpowiednią rakietę nośną (Titan IV Centaur), a także łączność z obiektem poprzez sieć stacji łączności dalekosiężnej Deep Space Network (DSN). Wygląd ogólny sondy został pokazany na rys. 1.

Naukowe cele wyprawy. Chronologicznie pierwszym zadaniem będzie sfotografowanie z bliskiej odległości planetoidy nr 66 Maja. Kolejny cel to Saturn, który po raz pierwszy badany będzie z orbity sztucznego satelity. Umożliwi to nie tylko globalną obserwację atmosfery, ale także poznanie dynamiki zachodzących w niej procesów, bowiem obserwacje mają trwać 4 lata. Zbadana zostanie magnetosfera Saturna, jego pole grawitacyjne i struktura pierścienia, a podczas kolejnych zbliżeń zostaną sfotografowane liczne księżyce planety. Oddzielnym punktem programu będą badania Tytana — największego księżyca w Układzie Słonecznym i jedynego, u którego z całkowitą pewnością stwierdzono istnienie gęstej atmosfery. Złożona z azotu i metanu atmosfera Tytana przypomina pierwotną atmosferę Ziemi, dlatego też jej zbadanie umożliwi lepsze zrozumienie ewolucji naszej atmosfery, i być może, rzucenie nowego światła na zagadkę powstania życia.

Możliwość realizacji i planowany przebieg wyprawy. Projekt ma przed sobą długą i trudną drogę realizacji: najpierw musi pokonać w ESA konkurencyjne projekty, potem uzyskać akceptację NASA tj. praktycznie wejść do amerykańskiego programu Mariner-Mark-II (program ów przewiduje zbudowanie nowej generacji próbników międzyplanetarnych, złożonych ze standardowych modułów, dobieranych odpowiednio do profilu wyprawy i wyposażanych w odpowiednie przyrządy naukowe — rys. 2). Decyzja w ESA powinna zapaść w 1989, i jeśli NASA ją zaakceptuje, to realizacja próbnika CASSINI mogłaby się rozpocząć w roku finansowym 1990.

Względy astronomiczne — odpowiednia konfiguracja planet — umożliwiają start próbnika w 1995, 1996 lub 1997.

Gdyby nastąpił on w 1996 przebieg wyprawy wyglądałby następująco: w lutym 1997 przeprowadza się pierwszą korektę toru lotu dla zbliżenia próbnika do planetoidy Maja (za miesiąc). Na początku 1988 następuje kolejna korekta, tym razem dla zbliżenia z Ziemią (za 5 miesięcy). Próbnik zostaje rozpędzony w jej polu grawitacyjnym (efekt „swing by") i skierowany ku Jowiszowi, z którym spotkanie nastąpi w lutym 2000. Również jego pole grawitacyjne zostanie wykorzystane do rozpędzenia próbnika ku ostatecznemu celowi, który osiągnie w październiku 2002.

Drogę próbnika CASSINI, wraz z dokładnymi datami, widzimy na rys. 3. Skomplikowana nieco trajektoria i długi czas dolotu to cena, jaką trzeba zapłacić za dostarczenie dużej masy w okolice Saturna. Próbnik ma masę 5 127 kg. Dla porównania Pioneer-11, który dotarł tam w 1979 miał masę 260 kg, zaś masa Voyagerów, które badały Saturna w 1980 i 1981, wynosiła 824 kg.

Oto dalszy scenariusz wydarzeń: bezpośrednio po minięcia Saturna uruchomiony zostanie silnik główny próbnika CASSINI dla jego wprowadzenia na orbitę eliptyczną wokół planety. Podczas pierwszego okrążenia Saturna, na 12 dni przed spotkaniem z Tytanem, próbnik macierzysty zostanie ustabilizowany ruchem obrotowym, odrzuci sondę HUYGENS, po czym wykona manewr dla zejścia z toru kolizji. Odtąd sonda tytanowa będzie już całkowicie autonomiczna, a sygnały z niej docierać na Ziemię za pośrednictwem próbnika macierzystego. Po 12 dniach lotu beznapędowego HUYGENS wejdzie w atmosferę Tytana pod kątem —90° do —60° z prędkością 5,8—7,1 km/s. Przelot przez atmosferę będzie trwał 165 min. Podczas pierwszej fazy trwającej 3 min. sonda zostanie wyhamowana do prędkości 400 m/s. za pomocą specjalnego pierścienia hamującego (rys. 4). Dodajmy, że podobnego typu urządzenie z powodzeniem stosowane było w radzieckich lądownikach próbników WENERA od 1975. Przeciążenia w tej fazie lotu będą wynosić 14—25 g. Kolejna faza rozpocznie się na wysokości 192 km nad powierzchnią, gdy nastąpi odrzucenie pierścienia hamującego i rozwinięcie pierwszego spadochronu (rozpocznie też pracę zespół przyrządów naukowych). Po 72 min. manewru lądowania sonda osiągnie wysokość 42 km i wówczas wejdzie w ostatnią fazę. Pierwszy spadochron zostanie odstrzelony, w jego miejsce rozwinie się drugi, mniejszy, który będzie służył już do końca tj. przez 90 min. Sonda HUYGENS przeznaczona jest zasadniczo do badania atmosfery, nie jest jednak wykluczone, że wytrzyma zderzenie z powierzchnią Tytana i wówczas będzie kontynuować badania jeszcze przez parę minut, dopóki próbnik macierzysty nie zniknie za miejscowym horyzontem.

Przypomnijmy, że precedens miał miejsce w grudniu 1978, kiedy jedna z czterech amerykańskich sond do badania atmosfery Wenus nie uległa zniszczeniu przy zderzeniu z powierzchnią i nadawała sygnały jeszcze przez 67 min.

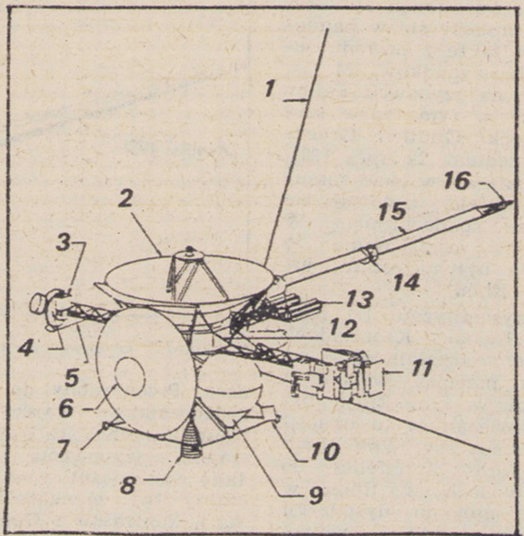
Budowa sondy HUYGENS. Platforma z instrumentami naukowymi umieszczona jest w korpusie z dwóch zastrzałowo połączonych stożków ściętych. Do górnego stożka przytwierdzony jest pierścień hamujący o średnicy zewnętrznej 3,1 m i wewnętrznej 1,65 m. Dolna i górna płaszczyzna stożków chroniona jest sferycznymi pokrywami odrzucanymi na początku drugiej fazy lądowania. Jednocześnie odrzucane są dwie pokrywy boczne, które otwierają dostęp do zespołu przyrządów. Na górnej płaszczyźnie stożka umieszczono anteny do łączności z próbnikiem macierzystym.

Osłona termiczna. Przedział temperatur, jakie musi wytrzymać sonda tytanowa, wynosi 1 000°C. Osłona sondy, w szczególności jej pokrywa czołowa, rozgrzeje się wskutek oporu atmosfery Tytana do +800°C. Dlatego też cały korpus wykonany zostanie z berylu, zaś pierścień hamujący z kompozytów. Najmniejsze temperatury oddziałujące na sondę będą miały wartość —200°C; temperatura na powierzchni Tytana określana jest na —180°C. Dla ochrony aparatury przed oddziaływaniem małych temperatur służyć będzie grzejnik radioizotopowy RHU oraz potrójna izolacja.

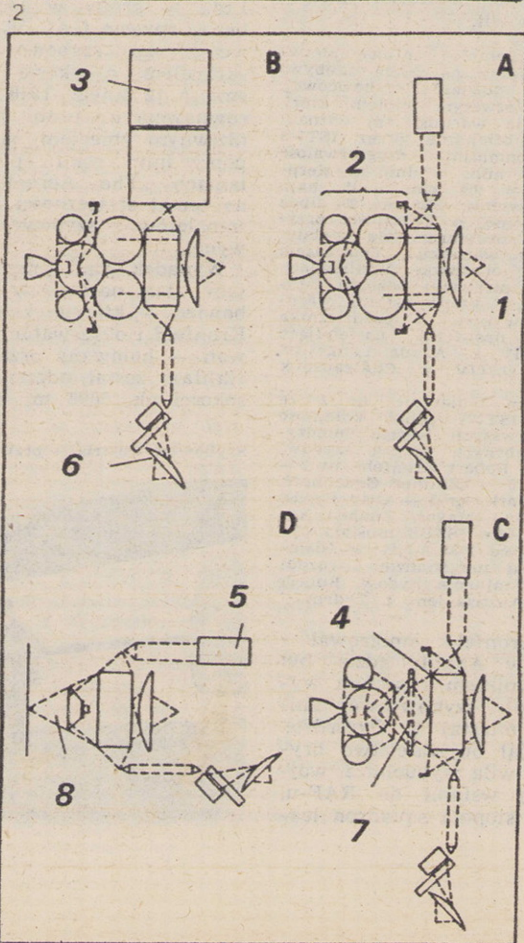
Źródła energii sondy HUYGENS. Podczas wspólnego lotu sonda tytanowa będzie zasilana z próbnika macierzystego, ten zaś czerpać będzie energię z generatorów radioizotopowych. Po odłączeniu sonda HUYGENS przejdzie na własne zasilanie z wysokosprawnych baterii litowych $Li\text{-}SO_2$.

JACEK KRUK

1



2



Rys. 1. Próbnik CASSINI: 1 — antena do badań radioastronomicznych i fal plazmowych, 2 — antena paraboliczna, 3 — platforma RAM, 3 — stół obrotowy, 5 — detektor Langmuir, 6 — sonda HUYGENS, 7 — silnik korekcyjny, 8 — silnik główny, 9 — zbiornik paliwa, 10 — cel do justowania, 11 — platforma obserwacyjna o wysokiej precyzji śledzenia, 12 — blok obsługowy (Service Module), 13 — generatory radioizotopowe, 14 — magnetometr wewnętrzny, 15 — wysięgnik 7,5 m, 16 — magnetometr zewnętrzny.

Rys. 2. Podstawowe odmiany Marinera Mk-II: A — próbnik przelotowy lub orbiter planetarny z radioizotopowym generatorem energii elektrycznej, B — próbnik do takich samych zadań zasilany z baterii słonecznych, C — próbnik przelotowy z sondą wtórną (atmosferyczną lub lądownikiem), D — sonda do pobrania próbek gruntu i sprowadzenia ich na Ziemię.

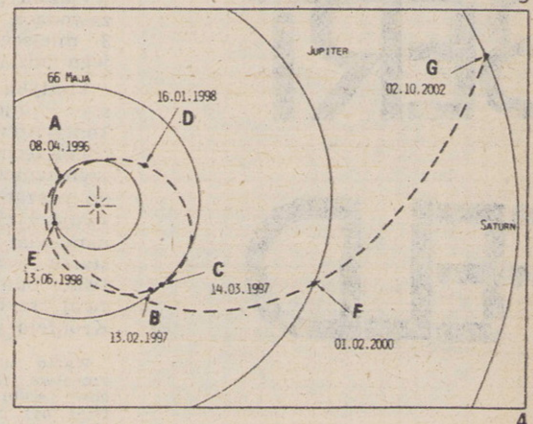
Zespół CASSINI-HUYGENS stanowi kombinację odmian A i C: 1 — antena kierunkowa, 2 — moduł napędowy, 3 — baterie słoneczne, 4 — blok obsługowy (Service Module), 5 — generator radioizotopowy, 6 — platforma instrumentowa 7 — sonda wtórna, 8 — moduł do pobrania i sprowadzenia próbek gruntu.

Rys. 3. Tor lotu próbnika CASSINI: A — start z Ziemi, B — pierwsza korekta kursu, C — zbliżenie do planetoidy Maja, D — druga korekta kursu, E — zbliżenie do Ziemi, F — zbliżenie do Jowisza, G — dotarcie do Saturna.

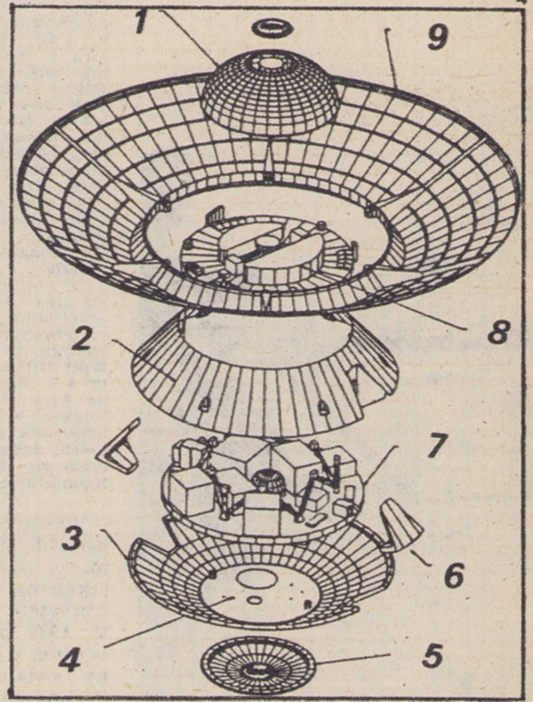
Rys. 4. Budowa sondy HUYGENS: 1 — odrzucana pokrywa górna, 2, 3 — korpus sondy, 4 — tarcza przednia, 5 — odrzucana pokrywa czołowa, 6 — odrzucane pokrywy przedziału instrumentowego, 7 — platforma przyrządowa, 8 — platforma antenowa, 9 — odrzucany pierścień hamujący.

Rysunki wg „Luft und Raumfahrt" i „Letectvi + kosmonautika"

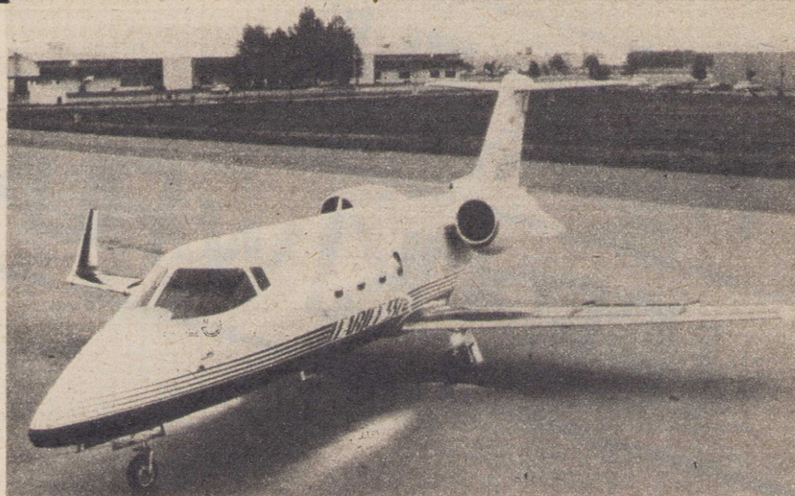
3



4



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



SAMOLOT DYSPOZYCYJNY GATES LEARJET 55C

Amerykańska wytwórnia Gates Learjet Corporation, prowadząca od 25 lat prace nad małymi samolotami dyspozycyjno-handlowymi dla biznesmenów, zbudowała dwa nowe samoloty: mniejszy Learjet 31 oraz większy Learjet 55. Podstawową wersją produkcyjną samolotu większego stała się wersja Learjet 55B. Najnowszym opracowaniem jest samolot Learjet 55C, w którym wykorzystano skrzydła z 55B wprowadzając w płatowcu szereg usprawnień polepszających własności aerodynamiczne, osiągi i własności lotne oraz poprawiające komfort pasażerów.

Learjet 55C jest dwusilnikowym dolnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej, typu fail-safe z napędem odrzutowym, usterzeniem w układzie litery T i podwoziem z przednim podparciem. Kadłub z kabiną ciśnieniową mieści 2 pilotów oraz 7 pasażerów. Wejście do kabiny z przodu z lewej strony, zaś dolne, tylne drzwi ułatwiają załadunek bagażu. Bufet oraz toaleta. Podwozie wciągane w kadłub i skrzydła. Płat wolnonośny o obrysie trapezowym, ze skosem +13 i dodatnim wzniosem, ma na końcach brzegowe rozpraszacze wirów (winglets), zmniejszające opór indukowany. Lotki z klapkami wyważającymi nie dochodzą do końców skrzydeł i są usytuowane w częściach ograniczonych dwoma kierownicami aerodynamicznymi. Trzeci, krótki grzebień umieszczono przed rozpraszaczem brzegowym. Przed klapami umieszczono spoilery. Skrzydła mają też przy kadłubie turbulizatory na krawędzi natarcia. Usterzenie o obrysie trapezowym z dużymi dodatnimi skosami, dzielone na stateczniki i stery z odciążeniem rogowym. Napęd: 2 silniki dwuprzepływowe Garret TFE 731-3A-2B o ciągu po 16,4 kN. Paliwo w zbiornikach integralnych i w miękkim zbiorniku w kadłubie, łącznie 3 789 dm³. Dolne, dodatkowe powierzchnie delta pod usterzeniem poprawiają na dużych kątach natarcia stateczność kierunkową oraz boczną. Cena samolotu 6 150 000 $.
(K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 13,4 m, długość — 16,8 m, wysokość — 4,5 m, powierzchnia skrzydeł — 24,57 m², wydłużenie — 7,3. **Masy:** własna — 5 938 kg, max. ładunku — 865 kg, z 0 paliwa — 6 804 kg, max. do startu — 9 526 kg, max. do lądowania — 8 165. **Osiągi:** prędkość dopuszczalna Ma = 0,81, wznoszenia — 21,1 m/s i 6,3 na 1 silniku; pułap praktyczny — 12 497 m i 7 742 m na 1 silniku, długość drogi startowej (wg FAR Pt25) — 1 496 m, do lądowania — 945 m.

LAMUS

ŁAWOCZKIN 150 (Ła-13)

W realizacji polecenia Komitetu Obrony ZSRR z lutego 1945, dotyczącego opracowania myśliwskich samolotów odrzutowych, brały udział cztery biura konstrukcyjne (OKB): Jakowlewa, Mikojana i Gurewicza, Suchoja oraz Ławoczkina. Ostatnie z nich nie koncentrowało się na jednej konstrukcji, ale poszukiwało optymalnego rozwiązania przez wypróbowanie kilku dróg rozwojowych. Wynikiem było kilka różniących się od siebie modeli, które jednak można zgrupować w dwie zasadnicze linie rozwojowe, rozpoczęte prototypami modeli 150 i 152.

Projekt 150, od którego rozpoczęto prace, był jednomiejscowym, jednosilnikowym, wolnonośnym grzbietopłatem konstrukcji całkowicie metalowej. Prosty płat, bez skosu i wzniosu, o obrysie trapezowym, był wykonany jako całość; wyposażono go w klapy szczelinowe. Kadłub był w układzie „gondola—belka". W przedniej części (gondoli) mieściła się kabina, uzbrojenie i silnik. Tylna część (belka) służyła jedynie jako wysięgnik do zamocowania usterzenia. W samolocie 150 silnik odrzutowy RD-10 (Jumo 004) o ciągu 9,0 kN, zabudowany był pod płatem, z bezpośrednim wylotem gazów pod belką kadłuba, już poza krawędzią spływu płata. Silnik zasilany był w powietrze przez czołowy chwyt i kanał rozdwojony w obszarze kabiny. Paliwo mieściło się w trzech metalowych zbiornikach w kadłubie i czterech miękkich (gumowych) w płacie. Kabina, z trzyczęściową, kroplową osłoną, mieściła się w samym przodzie kadłuba, przed płatem, co zapewniało pilotowi dobrą widoczność. Podwozie (w przeciwieństwie do projektu Jakowlewa — zob. SP nr 13/1989), było od razu trójkołowe z kołem przednim. Zespoły podwozia głównego wsparte były na kadłubie (stąd mały rozstaw) i chowane również do niego. Pod dziobową częścią kadłuba umieszczono uzbrojenie: 2 działka NS-23 (23 mm). Całe pokrycie dolnej części kadłuba było zdejmowane, co zapewniało wygodny dostęp do uzbrojenia, podwozia i silnika.

Prototyp samolotu oblatano latem 1946. Wkrótce władze zleciły wykonanie niewielkiej serii w celu przedstawienia samolotu publiczności w locie grupowym podczas parady powietrznej w rocznicę rewolucji 7 listopada 1946 (do parady tej nie doszło z powodu złej pogody i samolot został pokazany publicznie dopiero 1 maja 1947). W samolotach seryjnych, oznaczonych Ła-13, wprowadzono szereg poprawek i modyfikacji (np. płaskie szkło wiatrochronu, powiększone usterznie pionowe, opuszczone w dół końcówki skrzydeł itp.), co wpłynęło na zwiększenie masy samolotu o ponad 300 kg i, oczywiście, na pogorszenie osiągów. Dla poprawienia sytuacji postanowiono zastosować silnik o większym ciągu. Był to RD-10F z bardzo uproszczonym dopalaniem, zwiększającym jednak ciąg o 2 kN. Osiągi tej wersji (150F) były znacznie lepsze (z wyjątkiem zasięgu). Żadna z wersji modelu 150 nie była produkowana w dużych seriach i nie została skierowana do służby w lotnictwie myśliwskim ZSRR.
(JŚ)

DANE TECHNICZNE Ławoczkin 150/150F (1 x 9,0/9,0) (11,0 kN). **Wymiary** (wszystkie wersje): rozpiętość — 8,2 m, długość — 9,4 m, powierzchnia skrzydeł — 12,15 m². **Masy:** własna — 2060/2370 — kg, w locie — 2960/3340/3340 kg. **Osiągi:** prędkość max. (H = 0 m) — 840/760/950 km/h (H = 5 000 m) — 850/805/900 km/h, czas wznoszenia na 5 000 m — 4,5/7,2/4,0 min, pułap — 12 500/12 500/13 000 m, zasięg — 700/500 — km. **Na rysunku: Ławoczkin 150; na zdjęciu — Ła-13.**



MODELE i REPLIKI w FILMIE

Do dzisiejszych czasów pozostało już niewiele samolotów bombowych i myśliwskich z okresu II wojny światowej, zdatnych do lotu. Te autentyczne zabytki, które przetrwały, są jednak niezwykle kosztowne w konserwacji i utrzymaniu w stanie zdatności do bezpiecznych lotów. W najnowszym filmie Stevena Spielberga „Imperium Słońca" („Empire of the Sun"), który niedawno wszedł na ekrany kin amerykańskich i zachodnioeuropejskich, walki myśliwskie i naloty bombowe tylko częściowo pozorowały prawdziwe samoloty lub ich repliki, a częściowo — modele latające.

MODELE

Do dzisiaj zachował się tylko jeden latający egzemplarz bombowca Boeing B-29 Superfortress, który ostatecznie stał się eksponatem należącym do Confederate Air Force w Teksasie (B-29A nr 44--62070/N4249). Model B-29, który zagrał w filmie Stevena Spielberga, jest tak niezwykły, jak i jego pierwowzór. Jest to bowiem największy i najbardziej skomplikowany kierowany radiem model, jaki kiedykolwiek zbudowano dla potrzeb filmu. Jego masa wynosi 45 kg, rozpiętość 5,5 m, długość kadłuba 3,7 m, a prędkość od 55 do 130 km/h. Każde z czterech śmigieł modelu ma średnicę porównywalną ze średnicą śmigła motolotni — 0,86 m. Model B-29 jest w stanie naśladować wiele czynności swojego pierwowzoru: wciąganie i wypuszczanie podwozia i klap skrzydłowych, otwieranie i zamykanie drzwi bombowych i zrzut bomb. Model sterowany jest 6 zespołami mechanizmów wykonawczych, wbudowanych w część nosową, środkową i ogonową kadłuba, skrzydła i osłony silników — całość sterowana dwoma nadajnikami. Silniki B-29 zasilane są paliwem w postaci mieszanki benzyny i oleju (stosowanej do silników kosiarek do trawy), a jego zapas w zbiornikach skrzydłowych umożliwia 15-minutowy lot.

W filmie „Imperium Słońca" wystąpiło ponadto 12 innych modeli kierowanych radiem, z których 6 to amerykańskie Mustangi, a 6 — japońskie Zera. Użyte w filmie modele samolotu Mitsubishi A6M5 Zero miały masę 27 kg, rozpiętość 3,7 m, długość 3,1 m, a prędkość od 48 do 126 km/h. Modele Mustangów miały masę 36 kg, rozpiętość i długość taką jak Zero, a prędkość od 48 do 145 km/h. Każdy z nich napędzany był dwoma jednocylindrowymi dwusuwowymi silnikami o poj. skokowej 62 cm³ każdy. Zapas paliwa w zbiorniku o poj. 2,3 l w modelu Zera umożliwiał lot do 45 min.

Budowę modeli w podziałce 1 : 3 zrealizowała firma Model Effects, wyspecjalizowana w tego typu usługach na potrzeby filmu. Ich cena wyniosła od 17 do 30 tys. dolarów za sztukę. Prace projektowe, w oparciu o plany rzeczywistych samolotów, zajęły 2 tygodnie, a budowa modeli — 3,5 miesiąca. Konstrukcja modeli jest następująca: kadłuby wykonano w foremnikach drewnianych z żywic zbrojonych włóknem szklanym, skrzydła natomiast z twardego drewna drzew liściastych, sklejki i balsy.

Specjalną wagę przywiązano do wierności z oryginałem, bowiem modele miały być filmowane w powietrzu jednocześnie z prawdziwymi samolotami oraz występować jako tło w innych scenach filmu.

W trakcie realizacji filmu modelami sterowało 6 najlepszych brytyjskich modelarzy w klasie modeli akrobacyjnych: Ken Binks, David Smith, Steven Burgess, Brian Brothers, John Palmer i Paul Jefferies. Trzech z nich było wielokrotnymi mistrzami W. Brytanii i Szkocji w tej klasie.

REPLIKI ZER I MUSTANGI

Japoński samolot myśliwski Zero, w kodzie alianckim nazwany Zeke, opracowany został przez zakłady Mitsubishi w końcu lat trzydziestych i bezapelacyjnie panował na niebie w pierwszych latach II wojny światowej na Dalekim Wschodzie i nad Pacyfikiem. Do 1943, gdy pojawiły się nowe samoloty amerykańskie P-38 Lightning, F6F Hellcat i F4U Corsair, zdecydowanie przewyższały prędkością maksymalną i siłą ognia używane wówczas samoloty alianckie.

Samoloty Zero użyte w filmie „Imperium Słońca" zarejstrowane zostały jako latające repliki, były to bowiem odpowiednio przebudowane amerykańskie samoloty szkolno-treningowe North American T-6 Harvard. Przyczyna takiego rozwiązania była prosta: do dzisiaj zachowały się setki Harvardów i tylko kilka Zer. Przeistoczenie Harvarda w Zero polegało na: zmianie końcówek skrzydeł, przebudowie kabiny z dwumiejscowej na jednomiejscową, zastąpieniu śmigła dwułopatowego trzyłopatowym oraz zabudowie karabinów maszynowych w osłonach nad silnikiem i działek w skrzydłach.

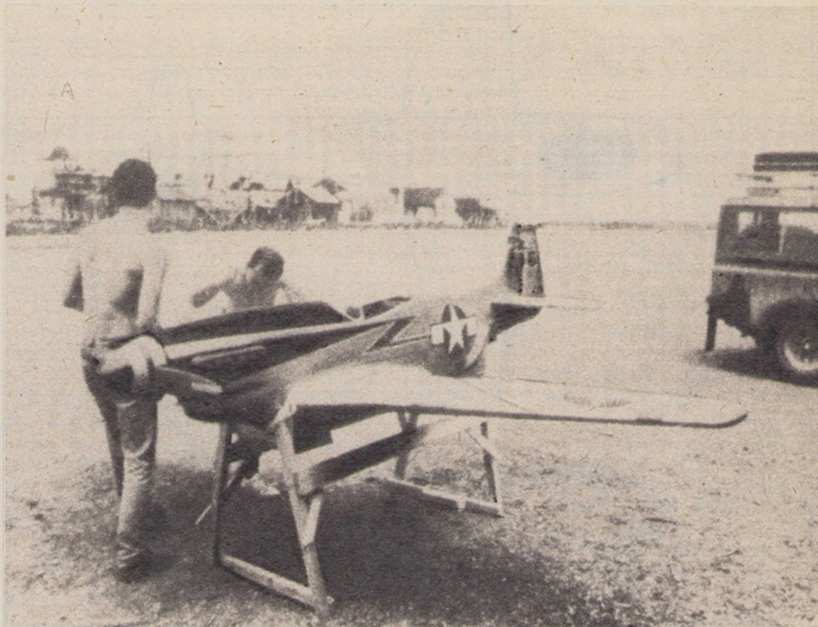
W filmie użyto 6 replik Zer, z których 4 wzięły udział w zdjęciach powietrznych pojedynków, a 2 statystowały na ziemi. Te ostatnie po przebudowie zostały rozmontowane, przetransportowane lądem i ponownie zmontowane na planie filmowym w Hiszpanii. Egzemplarze latające dostarczono lotem z Paryża przez Rouen, Biarritz, Madryt i Sevillę do Kordoby, co zajęło trzy dni. Kolejne cztery dni oczekiwano na ukończenie prac na planie przed rozpoczęciem zdjęć.

W filmie zagrały też trzy autentyczne samoloty P-51D Mustang, będące własnością osób prywatnych. Każdy z tych „aktorów", zachowanych w stanie zdatności do lotu i doskonałym wyglądzie, wart jest obecnie około pół miliona dolarów. **(WJG)**

Zdjęcia: „Scale Aircraft Modelling"







PZL P. 24

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Najliczniej eksportowanym samolotem produkcji polskiej w okresie międzywojennym był PZL P. 24 w wersjach A, B, C, D, E, F i G. Obok eksportu produkowano go na licencji w Turcji oraz w Rumunii. Samolot opracowano w PZL Warszawa jako rozwinięcie samolotu myśliwskiego PZL P. 11. W założeniu miał być napędzany silnikiem o mocy powyżej 740 kW zaoferowanym przez francuskie wytwórnie Gnome-Rhone. Ponadto francuska wytwórnia zobowiązała się stronie polskiej pokryć udział w kosztach prototypu.

Produkcję prototypu rozpoczęto w lecie 1933, a w styczniu 1934 oblatano pierwszy prototyp.

Zastosowanie silnika o dużej mocy spowodowało konieczność wzmocnienia konstrukcji kadłuba. Poprawiony prototyp oblatano już z uzbrojeniem (dwa działka Oerlikon FF kalibru 20 mm umieszczone pod skrzydłem w miejscu mocowania zastrzałów). Próbne strzelania wykazały potrzebę wzmocnienia konstrukcji dźwigarów płata. Zmieniono układ chłodzenia silnika, zastosowano osłonę typu NACA i wprowadzono poprawki w instalacji paliwowej jak i zrezygnowano z użycia blachy elektronowej.

Egzemplarz z tymi modyfikacjami (oznaczony jako P. 24/II lub Super P. 24) został oblatany w marcu 1934 przez kpt. Bolesława Orlińskiego. 23 czerwca 1934 kpt. Bolesław Orliński na tym samolocie ustanowił rekord prędkości samolotów myśliwskich 414 km/h. (P. 24 był najszybszym samolotem myśliwskim produkowanym ówcześnie i jednocześnie najsilniej uzbrojonym).

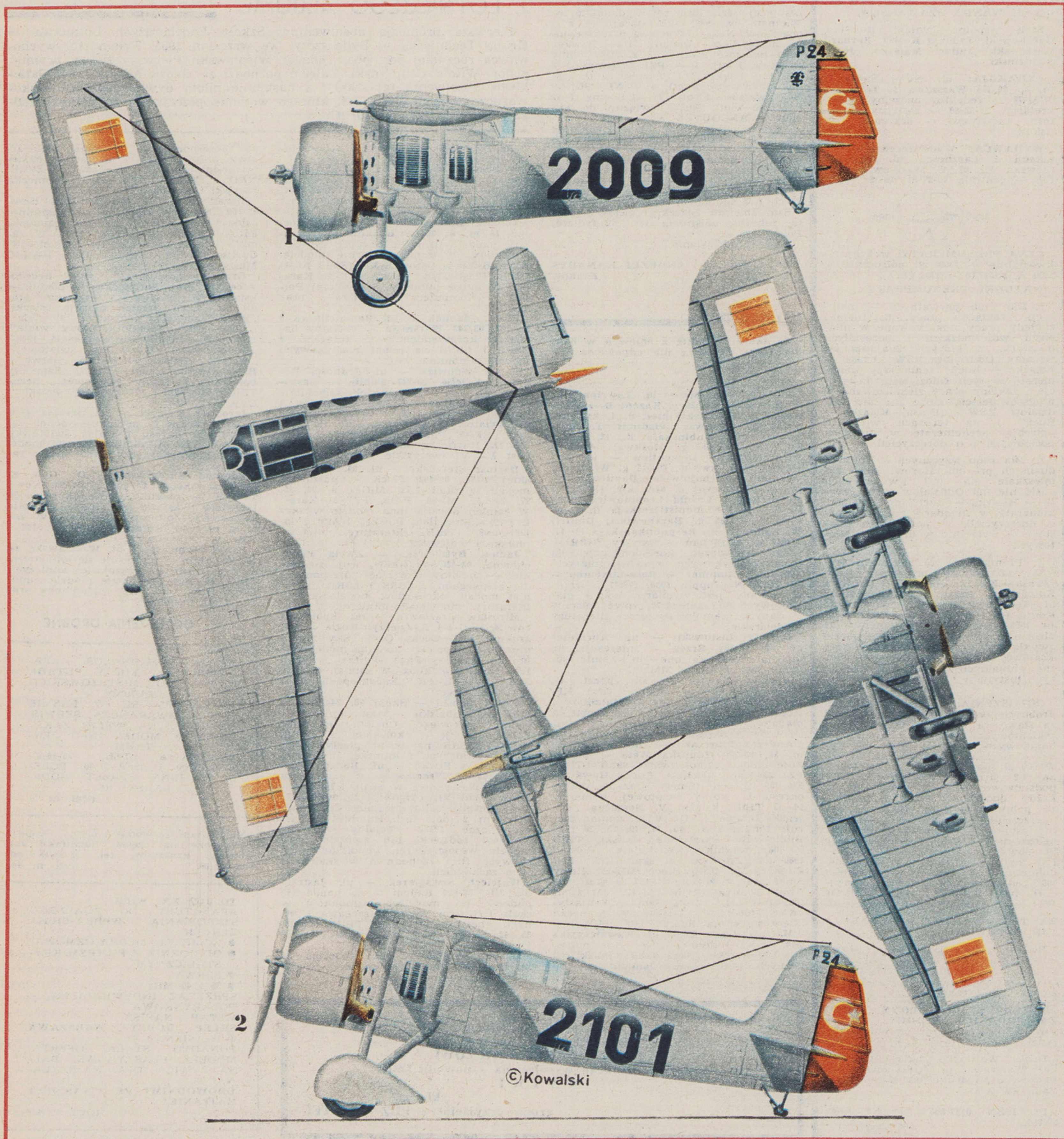
W sierpniu 1934 na samolocie zabudowano silnik Gnome Rhone 14 Kfs. Egzemplarz ten został przez wytwórnię zaprezentowany władzom wojskowym i następnie wystawiony na Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu w listopadzie 1934, gdzie wzbudził ogromne zainteresowanie.

Kolejne pokazy organizowane głównie dla przedstawicieli misji wojskowych Turcji, Rumunii, Bułgarii, Grecji i Węgier doprowadziły do podpisania umów na zakup gotowych samolotów przez te państwa, a także na prawa licencyjne na ich budowę w Turcji w zakładach Tayyare Fabricasii Kayserie.

TABLICA BARWNA

1 — PZL P. 24 A zbudowany w Turcji na licencji. Samolot w naturalnej barwie materiału (blachy aluminiowej).

2 — PZL P. 24 C wyprodukowany dla Turcji w zakładach PZL Okęcie pozostawiony był w naturalnej barwie materiału.



Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ:

Redaktor naczelny: JERZY R. KONIECZNY, zastępcy redaktora naczelnego: HENRYK KUCHARSKI, TADEUSZ MALINOWSKI; sekretarz redakcji: WALDEMAR CZERNISZEWSKI, zastępca sekretarza redakcji: PIOTR GÓRSKI; redaktorzy: WOJCIECH J. GAWRYCH, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny: JOLANTA KALITA, redaktor techniczny: WIESŁAWA DYMNICKA, korekta: ALICJA GZYŁO; sekretariat redakcji: WANDA SZAWARSKA.

Stali współpracownicy: Bolesław Gaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.



CENA PRENUMERATY: w kraju — kwartalnie — 1300 zł, półrocznie — 2600 zł, rocznie — 5200 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Dla osób prywatnych — instytucji i zakładów pracy: instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych Oddziałach; instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. Dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów: osoby zamieszkałe na wsi i w miastach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, w pozostałych miastach — wyłącznie w urzędach pocztowych.

3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa. Konto PKO BP XV O/M Warszawa nr 1658-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 600 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52.

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rekopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1989-05-12. Zam. 509. A-31.

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X.

NASZE TRASY

LISTY

WIETNAMSKI PZL-23 KARAŚ

Szanowna Redakcjo!

Nawiązując do rubryki „Zbieramy znaczki" w SP 10/1989 pragnę wnieść uzupełnienie. Chodzi mi o znaczek wydany przez pocztę Nikaragui. Otóż znaczek ten wchodzi w skład serii składającej się z 6 znaczków, przedstawiających śmigłowce. Na kolejnych znaczkach prezentowane są następujące śmigłowce: 1 — BR-117A-3 (wartość 12 c), 2 — B-360 (wartość 16 c), 3 — 109-MRII (wartość 20 c), 4 — S-61 (wartość 24 c), 5 — SA-365N-D2 (wartość 28 c). Wszystkie znaczki są takiego samego formatu, jak prezentowany w SP. Seria nawiązuje do Światowej Wystawy Filatelistycznej — Finlandia 88.

Chciałbym jeszcze wspomnieć o interesującej serii lotniczej wydanej przez Wietnam w 1986, składającej się z 7 znaczków. Na znaczkach są przedstawione następujące samoloty: 1 — Hawker Hart (wartość 1 ot), 2 — Curtiss Jenny (wartość 1 ot), 3 — PZL-23 (wartość 2 ot), 4 — Fokker D.I (wartość 3 ot), 5 — Jak-11 (wartość 3 ot), 6 — ND 29C1 — 1929 (wartość 5 ot), 7 — Boeing P-12 (wartość 5 ot). Seria nawiązuje do wystawy VANCOUVER 86.

Zwraca uwagę, że w tej serii znajduje się polski samolot w polskich barwach PZL-23 Karaś. Namalowany jest w kolorze niebieskim, a przód samolotu — w kolorze szarym. Interesuję się także historią lotnictwa i z takim malowaniem samolotu PZL-23 Karaś w barwach polskich nie spotkałem się.

Sam zbieram znaczki i cieszę się, że ta rubryka zaistniała w „Skrzydlatej Polsce".

Łączę pozdrowienia

ANDRZEJ KANADYS
Kraków

KLUB ISKRA

Za skutki wynikłe z ogłoszeń w Klubie Iskra redakcja nie odpowiada.

•

Siergiej Szoszew — ul. Ławrientiewa d. 26, kw. 45, 420126 g. Kazań; D. I. Skoninskij — Sołdatskij pier. d. 4, kw. 102, 111250 g. Moskwa; Władimir T. Markow — ul. Dubinskaja d. 12, k. 1, kw. 320, 127540 g. Moskwa; Andriej Aleksandrowicz Dementiew — ul. Surikowa 13/27, kw. 10, 600015 g. Władimir; Władimir Michajłowicz Danilenko — pr. M. Uljanowoj d. 64A, kw. 17, 340003 g. Donieck-3; Leonid Leonidowicz Ignatiew — ul. Komunisticzeskaja d. 11-A, kw. 10, 225320 g. Baranowicz; Dmitrij W. Zaikin — ul. Respublikanskaja 13—17, 414040 g. Astrachań — wszyscy ZSRR — pragną nawiązać korespondencję na temat plastykowych modeli lotniczych.

Karsten Rummer — Rosa-Luxemburg-Str. 20, Neuruppin 1950, NRD — zainteresowany jest wymianą modeli plastykowych w skali 1:72, zdjęć, planów i danych samolotów oraz literatury modelarskiej.

Dariusz Listowski — ul. Korfantego 14, 49-304 Brzeg — interesuje się modelarstwem kartonowym. Zainteresowany jest wymianą MM.

Mariusz Nawrot — skr. poczt. 45, 84-150 Hel — za modele firm KP, Směr, OEZ, Novo, Revell, Matchbox i Heller odda MM i ich kserokopie z planami, m. in. samolotów i lotniskowców z okresu II wojny światowej.

Andrzej Florczak — ul. Łaska 69 m. 86, 98-220 Zduńska Wola — poszukuje modeli samolotów w skali 1:72 — PZL-23 Karaś (Heller), Curtiss Hawk 75, Fi 156 Storch (Směr) oraz innych z okresu II wojny światowej, numerów 14—53 TBiU, książki V. Nemečka „Vojenska letadla" t. III—V. W zamian oferuje tomiki 8, 11, 14, 17, 19, 23, 26 i 27 Biblioteczki Skrzydlatej Polski, TBiU 66—108, roczniki „Skrzydlatej Polski" 1980—1986, modele w skali 1:72: F4U Corsair, Me 262B, Bloch MB-152 firmy Směr oraz moździerz US107 w skali 1:35 firmy Tamiya, liczne L + K, MM z lat 1982—1987, M. „Zrób Sam", „Fantastyke", „Modelafa", książke V. Nemečka „Československa letadla 1918—1945".

Mariusz Łukasik — ul. Kawaleryjska 6/40, 20-552 Lublin — poszukuje numerów 29—31/1986 „Skrzydlatej Polski" i licznych TBiU. W zamian oferuje żółte tygrysy, modele firmy Novo i inne, literaturę morską.

Wojciech Chwedorczuk — ul. Kołobrzeska 20/12, 10-430 Olsztyn — za nie sklejone modele firmy Novo oraz liczne TBiU chciałby otrzymać stare monety.

Tomasz Bernasiński — ul. Salwatorska 16 m. 6, 30-109 Kraków — poszukuje modeli firm Novoexport, Novo i Matchbox. W zamian oferuje modele: Avia B-534 i Letov Š-328 (KP), An-14 (VEB Plasticard), P.11c, PZL-23 Karaś (PZW), liczne numery „Skrzydlatej Polski", „Komputera", „Bajtka" oraz TBiU.

Piotr Adamiak — ul. Rembielińska 5 m. 27, 03-343 Warszawa — chciałby nawiązać korespondencję z kolegami z ZSRR i CSRS na temat plastykowych modeli samolotów.

Paweł Wdowiak — ul. Jedności Robotniczej 2c/56, 20-247 Lublin — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów firm zachodnich: Airfix, Matchbox i innych, w skali 1:72, z okresu II wojny światowej. W zamian oferuje modele: RF-4E Phantom (Revell), Spitfire Mk IX, Hurricane Mk IIc, Hawker Tempest Mk VI (wszystkie Matchbox).

Dariusz Stefański — ul. M. Skłodowskiej 1/162, 09-402 Płock — poszukuje modeli w skali 1:72: MiG-3, 9, 23, 25, 27, 29, 31, Mi-24, P.11c, PZL-23 Karaś. W zamian oferuje inne modele w skali 1:72, „Skrzydlatą Polskę" i MM z lat 1981—1989, TBiU, literaturę lotniczą, morską i wojskową.

Janusz Bytniewski — Zwola Poduchowna, 08-420 Miastków, woj. siedleckie — chciałby nawiązać korespondencję z kolegami z CSRS i ZSRR na temat modeli, akcesoriów modelarskich i literatury modelarsko-lotniczej.

Mirosław Grąziowski — ul. Spółdzielców 4c/6, 47-200 Kędzierzyn-Koźle — poszukuje farb Ocean Grey, Sky typ S oraz prawej połowy kadłuba modelu samolotu Handley Page Halifax, w skali 1:72, firmy Matchbox. W zamian oferuje MM, TBiU, L + K, „Encyklopedie techniki wojskowej".

Paweł Dębski — Skoki 20, 24-101 Gołąb, woj. lubelskie — jest uczniem liceum wojskowego. Chciałby nawiązać korespondencję z kolegami z CSRS, NRD i ZSRR na temat plastykowych modeli lotniczych i literatury lotniczej.

Arkadiusz Piwko — ul. Budziszyńska 111/13, 54-436 Wrocław — w zamian za modele plastykowe w skali 1:72 samolotów Spad VII (Airfix) i Sopwith Camel (Revell), „Stavime plastikove modely" nr 2 (opis farb Humbrol) i bardzo liczne TBiU chciałby otrzymać aerograf radziecki lub zachodni oraz modele współczesnych samolotów wojskowych firm zachodnich w skali 1:72 firm zachodnich.

Wojciech Szwagierek — ul. Jastrzębia 3/46, 26-600 Radom — za ponad 150 pudełek po modelach samolotów w skali 1:72 firm Airfix, Hasegawa i innych chciałby otrzymać TBiU 13, 15, 35, 42, 52, 57, 67, 80, 88, książki lotnicze i inne.

Dariusz Szalak — ul. Wileńska 15 m. 81, 20-603 Lublin — chciałby nawiązać korespondencję na temat modelarstwa plastykowego i literatury modelarsko-lotniczej z kolegami z ZSRR, NRD i CSRS. Języki obce: niemiecki, rosyjski i angielski.

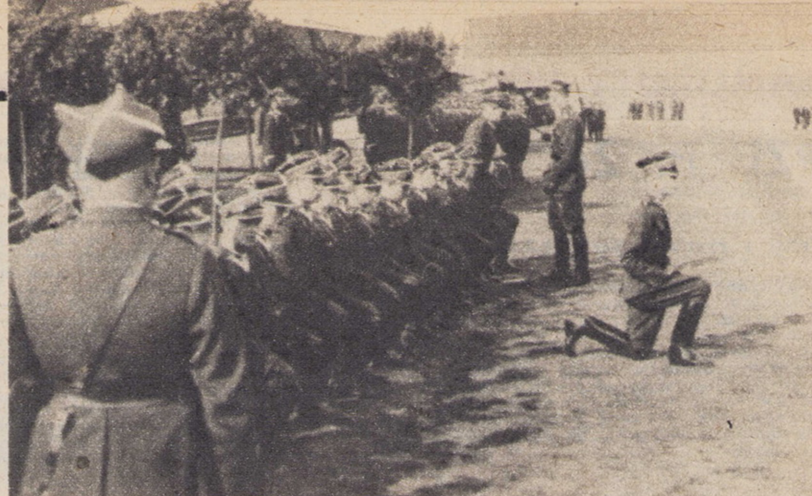
Marek Kocoń — Osiedle PPR 236/44, 47-100 Strzelce Opolskie — poszukuje osłony do kabiny modelu samolotu F4U-4 Corsair (Matchbox 1:72). W zamian modele-wakuformy samolotów: Curtiss P-40M Kittyhawk III i P-51B/C Mustang III.

Grzegorz Łaszczyca — 42-472 Bruzdowice 259, woj. katowickie — poszukuje książki V. Nemecka „Vojenska letadla" t. 3. W zamian oferuje książki: „Polskie samoloty wojskowe 1918—1939 i ....1939—1945", „Samoloty bojowe świata", „Samoloty myśliwskie Września 1939", „Encyklopedia II wojny światowej", „Wojsko Polskie 1939—1945. Barwa i Broń", „Atlas letadel" cz. 7, „Samoloty bombowe I wojny światowej", liczne TBiU, roczniki „Skrzydlatej Polski" i L+K.

Jarosław Gajęcki — ul. Wróbla 46/6, 53-327 Wrocław — poszukuje modeli samolotów z okresu I wojny światowej, w skali 1:72. W zamian oferuje model czołgu Panther w skali 1:35 firmy Tamiya.

Edmund Karczewski — Os. Gen. K. Świerczewskiego 47 m. 6, 64-300 Nowy Tomyśl — poszukuje roczników L+K 1965—1974 i książki A. Glassa „Polskie konstrukcje lotnicze 1938—1938". W zamian oferuje literaturę lotniczą, MM i PM.

Paweł Mamcarz — ul. Warszawska 44, 20-803 Lublin — interesuje się lotnictwem i jego historią. Poszukuje lotniczych TBiU. W zamian oferuje modele samolotów firm Novo, KP i Matchbox oraz materiały lotnicze.



Z LOTNICZEGO ALBUMU

Pierwsza promocja absolwentów Szkoły Podchorążych Lotnictwa — Grupa Techniczna w Bydgoszczy, we wrześniu 1935. Tyłem stoi wychowawca rocznika, por. obs. Tadeusz Wiśniowski. Pierwszy klęczy prymus, pchor. Witold Czupryński. Zdjęcie pochodzi ze zbioru **Mieczysława Galickiego**, absolwenta tej szkoły, a następnie pilota dywizjonów myśliwsko-rozpoznawczych 309 i 318, którego wojenne przeżycia i sylwetkę przedstawiliśmy w SP 18/1989. (C)

OGŁOSZENIA DROBNE

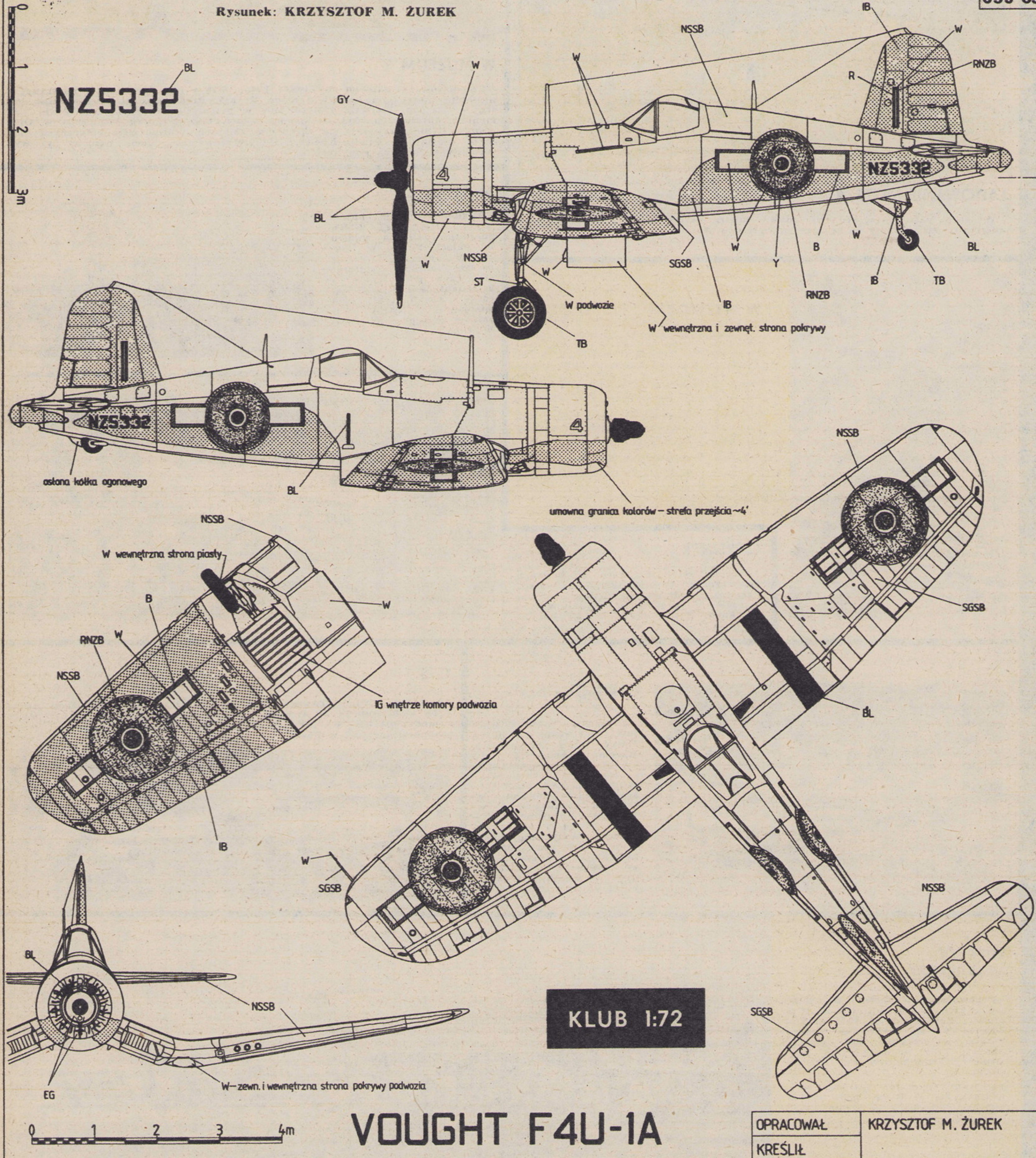
F4U CORSAIR

W Klubie 1:72 publikujemy ostatni arkusz planów samolotu Chance-Vought F4U-1A Corsair — malowanie i oznakowanie. Przedstawiono egzemplarz o numerze fabrycznym 49830 w barwach nowozelandzkich (Royal New Zealand Air Force) i numerze ewidencyjnym NZ5332.

Samolot ten wysłany został 14 maja 1944 z USA na lotniskowcu eskortowym USS Steamer Bay (CVE-87), przekazany Nowej Zelandii 2 czerwca 1944, zmontowany i oblatany w warsztatach RNZAF (Unit 60) w bazie Espiritu Santo na Nowych Hebrydach. W lipcu 1944 wysłany został do 5 Servicing Unit w Ardmore w Nowej Zelandii; od sierpnia do września 1944 znajdował się na wyposażeniu 26 Servicing Unit w Ardmore, a od grudnia 1944 do sierpnia 1945 w składzie 1 Servicing Squadron w Ardmore; przekazany następnie do jednostki treningowej (4 Fighter Operational Training Unit) w Ohakea. Sprzedany na złom 2 marca 1948.

Samolot nosił czterobarwny kamuflaż typowy dla myśliwców morskich amerykańskiej marynarki wojennej (SP 35/1987). Nowozelandzkie oznaczenie kodowe ZG-4 malowano w postaci skróconej — cyfry 4 — na bokach osłony silnika, a czarny numer ewidencyjny NZ5332 na kadłubie. Wnętrze kabiny i wnęki podwozia malowano farbą oliwkowozieloną matową (ANA 611), a konstrukcję płatowca farbą antykorozyjną Chromate Yellow.

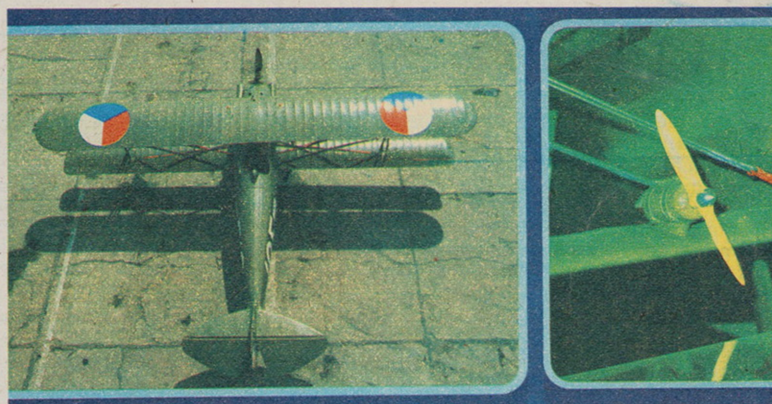
Szczegółowy opis barw użytych na rysunkach podano w SP 19/1988. **(WJG)**





LĄDOWANIE MISTRZA

W takiej nastrojowej scenerii lądował mistrz świata David Levin (USA) na mistrzostwach balonów na ogrzane powietrze w Austrii.

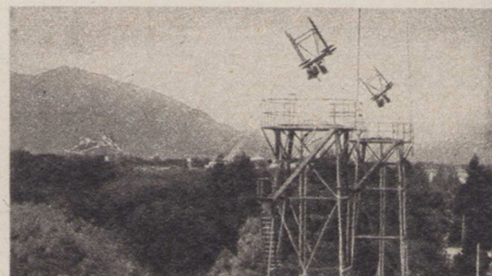


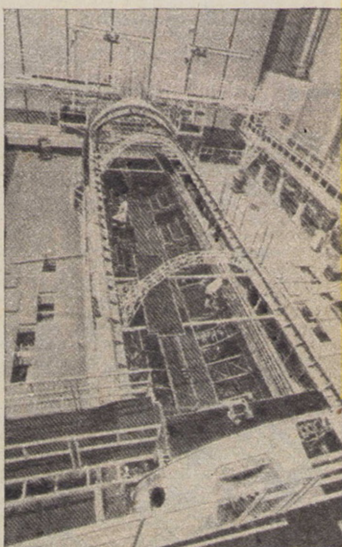
W MUZEUM

Czechosłowacki samolot myśliwski Letov Š-20 z 1926, konstrukcji mieszanej z silnikiem francuskim HS-8Fb o mocy 221 kW. Prędkość max. — 256 km/h, zasięg — 528 km. Pierwsze zastosowanie w przemyśle lotniczym tego kraju elementów duralowych. Był m. in. na wyposażeniu 2 pułku lotniczego w Ołomuńcu. Replika znajduje się obecnie w zbiorach lotniczo-astronautycznych Muzeum Wojska w Pradze-Kbeli. Š-20, szczytowe osiągnięcie Letova, był wyróżniany w licznych konkursach.

W TYBECIE

Naziemna stacja obserwacji satelitarnej ChRL znajdująca się na wschód od pałacu Potala w Lhasie w Tybecie. Zwracają uwagę anteny spiralne stosowane powszechnie w astronautyce ChRL. W zaraniu astronautyki USA specjaliści z NASA uważali je za lepsze od parabolicznych.





W WYTWÓRNI

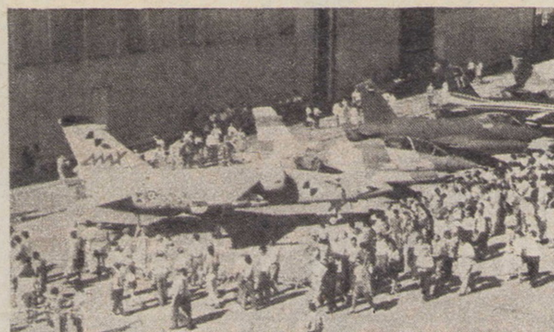
Montaż radzieckiego samolotu kosmicznego Buran w hali wytwórni. Izolacja cieplna Burana o masie ok. 9 Mg składa się z płytek z supercienkim włóknem kwarcowym, a w miejscach szczególnie narażonych — z płytek z grafitem. Łącznie na powierzchni samolotu jest ich ok. 38 000.

Zespół napędowy i sterowniczy Burana składa się z 38 silników, wszystkie na paliwo ciekłe.



CITYLINER

Samolot Saab Cityliner w barwach przewoźnika szwajcarskiego Crossair. Przewozi 2 pilotów, stewardesę i 53 pasażerów z prędkością przelotową — 513 km/h. Zasięg max. — 3 350 km.

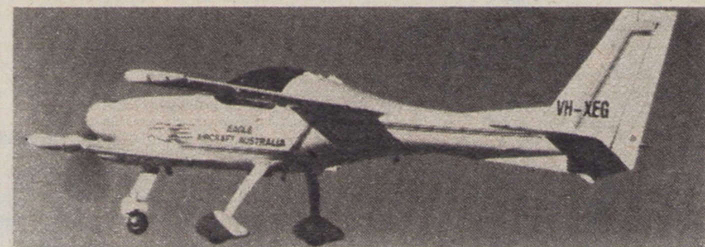


OTWARTE DRZWI

Z okazji 75-lecia włoskiej wytwórni lotniczej Macchi (dziś Aeronautica Macchi: Aermacchi, SICAMB OMG, Vega, Logic i Aero Engineering SPA, skupiająca 3 200 pracowników) zorganizowano w centrum produkcyjnym w Venegono (prowincja Varèse) dzień „otwartych drzwi". Wytwórnię zwiedziło 13 000 osób. Można było obejrzeć wszystkie typy samolotów produkowanych w ostatnim 30-leciu. Patrz SP nr 1/1989.

X-TS

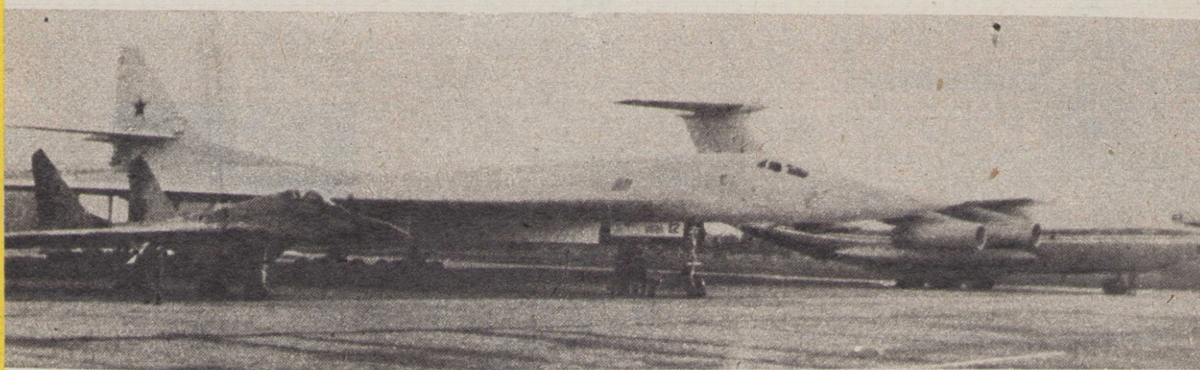
Prototyp dwumiejscowego lekkiego samolotu kompozytowego Eagle X-TS zbudowanego w Australii. Jest to kaczka z silnikiem Aeropower o mocy 57,4 kW. Po 200 h prób w locie samolot ma wejść w 1989 do produkcji seryjnej w Perth.



DUŻY WIĘKSZY NAJWIĘKSZY

Porównanie wielkości samolotów radzieckich. Od lewej: MiG-29 (Fulcrum), Blackjack oraz Ił-76 (Midas). Zdjęcie zostało wykonane podczas wizyty w sierpniu 1988 ministra obrony USA w radzieckiej bazie lotniczej Kubinka (60 km od Moskwy).

Radziecki marszałek zapoznał się z bombowcem B-1B w bazie amerykańskiej Ellsworth w stanie Południowa Dakota.



Zdjęcia: J. Czerniawski, „Air et Cosmos", „China im Bild", „Naše letadla", „Nauka i Żyźń", archiwum.